# o ICOM

### ERWEITERTE BEDIENUNGSANLEITUNG

# KW/50-MHz-TRANSCEIVER

Diese erweiterte Bedienungsanleitung enthält detaillierte Hinweise zur umfassenden Nutzung der Funktionen des Transceivers. Die grundlegende Bedienung ist in der Basis-Bedienungsanleitung beschrieben, die dem Transceiver in gedruckter Form beiliegt.

#### EINLEITUNG

- 1 ERWEITERTE ANSCHLÜSSE
- 2 ERWEITERTE BEDIENUNG
- **3 ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB**
- 4 SPRACHRECORDER
- 5 SENDESPRACHSPEICHER
- 6 NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN (ERWEITERT)
- 7 SPEICHERBETRIEB
- 8 SUCHLAUF
- 9 UHR UND TIMER (ERWEITERT)
- **10 BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)**
- **11 WEITERE FUNKTIONEN**
- 12 WARTUNG (ERWEITERT)
- **13 UPDATE DER FIRMWARE**
- INDEX

# Icom (Europe) GmbH

# Inhaltsverzeichnis

1.	ERWEITERTE ANSCHLÜSSE	1
	■Betrieb auf dem 137-kHz-Band	1
	Anschluss des RC-28	2
	Nutzung des RC-28	2
	Anschlüsse für FSK, AFSK und PSK	3
	Anschluss der AH-740	4
2.	ERWEITERTE BEDIENUNG	5
	Bandgrenzen-Warnton	5
	Programmierung der Bandgrenzen	5
	Einstellung der Verstarkung der Treiberstute	9
	PP Plus-Funktion     Tracking Function	9
		10
	VOX-FUNKTION	
	Einstellung der VOX	
	EInschalten der VOX	10
		IZ
	∠ITX-IVIONICONUNIKCION	∠ا ۱۵
	OW Povera Patrich	טו 10
	Sondon mit dem Speicher Kover (KEVED)	נו 12
	Senden mit dem Speicher-Reyer (RETER) Speicher editioren (EDIT)	13 14
	$OSO_Nummern (001 SET)$	14
	Kever einstellen (CW-KEV SET)	16
	■RTTY-Betrieb (FSK)	10
	Anzeigen des BTTY DECODE-Fensters	18
	BTTY-Decodierung	18
	Doppel-Peak-Filter (TPF)	18
	Senden aus RTTY-Speichern	19
	Automatische Sende- und Empfangs-	
	einstellung	. 20
	Editieren der RTTY-Speicher	21
	Einschalten des RTTY-Logs	22
	Ansehen der RTTY-Log-Einträge	23
	RTTY-Decoder-Log-Set-Modus	23
	■PSK-Betrieb	25
	Anzeigen des PSK DECODE-Fensters	25
	PSK-Decodierung	26
	AFC- und NET-Funktion	26
	Senden aus PSK-Speichern	27
	Automatische Sende- und Empfangs-	
	einstellung	. 28
	Editieren der PSK-Speicher	29
	Einschalten des PSK-Logs	30
	Ansehen der PSK-Log-Einträge	31
	PSK-Decoder-Log-Set-Modus	31
	■FM-Repeater-Betrieb	33
	Einstellung des Repeater-Tons	33
	Abhören der Repeater-Empfangsfrequenz	34
	Tone-Squelch-Betrieb	35
	Data-Betrieb (AFSK)	36
	■ Iransverter-Betrieb	36
	Transverter-Einstellbeispiel	36

3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB	37
Spektrumskop-Fenster	37
Einstellung des Spans	
für den Center-Modus	37
Einstellung des Darstellbereichs	
für den Fest-Modus	37
Direkte Abstimmung auf ein Signal	38
Nutzung des Dualskops	38
Sweep-Geschwindigkeit	39
Einstellung des Referenzpegels	39
SCOPE SEI-Fenster	40
4. SPRACHRECORDER	43
■Aufzeichnen von QSOs	43
Nutzung der [REC]-Taste	43
Nutzung der [QUICK]-Taste	43
Nutzung des MENU-Fensters	43
Wiedergabe aufgezeichneter QSOs	44
Anhören der Aufzeichnung auf einem PC	45
Ansehen der Ordner- und Dateiinformationer	ו 46
■Löschen einer Aufzeichnung	47
■Löschen eines Ordners	47
RECORDER SET-Fenster	48
■PLAYER SET-Fenster	49
■INSTANT REPLAY SET-Fenster	50
Sofortiges Anhören	50
Aufzeichnen	50
Anhören	50
5. SENDESPRACHSPEICHER	51
Aufzeichnen eines Sendesprachspeichers	51
Aufzeichnung	51
Wiedergabe	51
Namen der Aufzeichnungen programmieren.	52
Senden der Sprachspeicherinhalte	53
Einmaliges Senden	53
Wiederholtes Senden	54
Einstellung des Sendepegels	54
■VOICE TX SET-Fenster	55
6. NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN	
(ERWEITERT)	56
Einstelldaten auf SD-Karte oder	
USB-Flash-Speicher speichern	56
Laden von gespeicherten Daten in den	
Transceiver	57
■Löschen von Dateien	58
Anzeigen der Informationen	
über den Speicher	59
Ordnerstruktur auf der SD-Karte	
und dem USB-Flash-Speicher	60
Ordner auf der SD-Karte	60
Ordner auf dem USB-Flash-Speicher	60

# Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

<ul> <li>Speicherkanäle</li></ul>	7.	SPEICHERBETRIEB	61
<ul> <li>Wahl der Speicherkanäle</li></ul>		Speicherkanäle	61
<ul> <li>■Programmierung von Speicherkanälen</li></ul>		Wahl der Speicherkanäle	62
<ul> <li>■Speicherkanalinhalte kopieren</li></ul>		Programmierung von Speicherkanälen	62
Kopieren in den VFO.       63         Kopieren in einen anderen Speicherkanal       63         Programmieren von Speichernamen       64         Speicherkanäle löschen       65         MEMORY-Fenster       66         Schreiben der angezeigten Daten       66         in einen Notizspeicher       66         Aufrufen der Notizspeicher       66         8. SUCHLAUF       67         Suchlaufarten       67         Suchlaufarten       67         SCAN-Fenster       68         SCAN-Fenster       68         SCAN-Fenster       68         SCAN SET-Fenster       68         Programmsuchlauf       69         Programmsuchlauf       70         Speichersuchlauf.       70         Speichersuchlauf.       70         Selektivkanäle markieren       70         Selektivkanäle markieren       70         Selektivkanäle markieren       71         ØF-Suchlauf.       72         ØF-Suchlauf.       72         ØF-Suchlauf.       73         Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der Susschalt-Timers.       74         Einstellung des Ausschalt-Timers.		Speicherkanalinhalte kopieren	63
<ul> <li>Kopieren in einen anderen Speicherkanal … 63</li> <li>Programmieren von Speichernamen … 64</li> <li>Speicherkanäle löschen … 65</li> <li>MEMORY-Fenster … 65</li> <li>Notizspeicher … 66</li> <li>Schreiben der angezeigten Daten in einen Notizspeicher … 66</li> <li>Aufrufen der Notizspeicher … 66</li> <li><b>8. SUCHLAUF</b> … 67</li> <li>Suchlaufarten … 67</li> <li>Vorbereitung … 67</li> <li>SCAN-Fenster … 68</li> <li>SCAN SET-Fenster … 68</li> <li>Programmsuchlauf … 69</li> <li>Programmsuchlauf … 70</li> <li>Speichersuchlauf … 70</li> <li>Speichersuchlauf … 70</li> <li>Selektivkanäle markieren … 70</li> <li>Selektivkanäle markieren … 73</li> <li>NTP-Funktion … 73</li> <li>NTP-Funktion … 73</li> <li>NUT2-Ing der NTP-Zeitsynchronisierungs-Funktion … 73</li> <li>Nutzung der NTP-Funktion … 74</li> <li>Einstellung des Ausschalt-Timers 74</li> <li>Einstellung der Mochentimers … 75</li> <li>Wochentimer-Einstellmenüs … 76</li> </ul>		Kopieren in den VFO	63
<ul> <li>Programmieren von Speichernamen</li></ul>		Kopieren in einen anderen Speicherkanal	63
<ul> <li>Speicherkanäle löschen</li></ul>		Programmieren von Speichernamen	64
<ul> <li>■MEMORY-Fenster</li></ul>		Speicherkanäle löschen	65
<ul> <li>■Notizspeicher</li></ul>		■MEMORY-Fenster	65
Schreiben der angezeigten Daten in einen Notizspeicher		Notizspeicher	66
in einen Notizspeicher		Schreiben der angezeigten Daten	
Aufrufen der Notizspeicher       66         8. SUCHLAUF       67         ■Suchlaufarten       67         ■Vorbereitung       67         Squelch-Einstellung       67         ■SCAN-Fenster       68         ■SCAN SET-Fenster       68         ■Programmsuchlauf       69         Programmsuchlauf       69         ■Speichersuchlauf       70         Speichersuchlauf       70         Selektivkanäle markieren       70         Selektiver Speichersuchlauf       71         ■/F-Suchlauf.       72         Ø. UHR UND TIMER (ERWEITERT)       73         ■NTP-Funktion       73         Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         ■Einstellung des Timers       74         Einstellung des Ausschalt-Timers       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76         10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)       77         ■Einstellung der Antennenumschaltung       77         ■Kahl des Antennenumschaltung       77         ■Wahl des Antennenanschlusses       78		in einen Notizspeicher	66
<ul> <li>8. SUCHLAUF</li></ul>		Aufrufen der Notizspeicher	66
<ul> <li>SUCHLADF</li></ul>	0		67
<ul> <li>Suchaularten</li></ul>	ö.		67
<ul> <li>Vorbereitung</li></ul>			67
Squeich-Einstellung       67         ■SCAN-Fenster       68         ■SCAN SET-Fenster       68         ■Programmsuchlauf       69         Programmsuchlauf       69         ■Speichersuchlauf       70         Speichersuchlauf       70         Selektivkanäle markieren       70         Selektiver Speichersuchlauf       71         ■ΔF-Suchlauf       72         ΔF-Suchlauf       72         ΔF-Suchlauf       73         NTP-Funktion       73         Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         ■Einstellung des Timers       74         Einstellung des Ausschalt-Timers       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76         10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)       77         ■Einstellung der Antennenumschaltung       77         Wahl des Antennenanschlusses       78		Vorbereitung	67
<ul> <li>SCAN-Fenster</li></ul>		Squeich-Einstellung	67
<ul> <li>SCAN SET-Penster</li></ul>			00
<ul> <li>Programmsuchlauf</li></ul>		SCAN SEI-Fenster	00
<ul> <li>Programmsuchlauf</li></ul>		Programmsuchlauf	69
<ul> <li>Speichersuchlauf</li></ul>		Programmsuchlauf	09 70
Speichersuchlauf       70         Selektivkanäle markieren       70         Selektiver Speichersuchlauf       71         ■⊿F-Suchlauf       72         ØF-Suchlauf       72         ØF-Suchlauf       72         ØIHR UND TIMER (ERWEITERT)       73         ■NTP-Funktion       73         Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         ■Einstellung des Timers       74         Einstellung des Ausschalt-Timers       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76         10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)       77         ■Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb       77         Wahl des Antennenanschlusses       78		Speichersuchlauf	70
Selektivkanale markleren       70         Selektiver Speichersuchlauf       71         ■⊿F-Suchlauf.       72         JF-Suchlauf.       72         9. UHR UND TIMER (ERWEITERT)       73         ■NTP-Funktion       73         Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         ■Einstellung des Timers.       74         Einstellung des Ausschalt-Timers.       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76         10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)       77         ■Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb       77         ■Wahl des Antennenanschlusses       78		Speichersuchiauf	70
Selektiver Speichersuchlauf       71         ■⊿F-Suchlauf		Selektivkanale markieren	70
<ul> <li>ZF-Suchlauf</li></ul>		Selektiver Speichersuchiauf	71
<b>9. UHR UND TIMER (ERWEITERT) 73</b> INTP-Funktion       73         Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         Instellung des Timers       74         Einstellung des Ausschalt-Timers       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76 <b>10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT) 77</b> Isinstellung der Antennenumschaltung       77         Wahl des Antennenanschlusses       78			72
<ul> <li>9. UHR UND TIMER (ERWEITERT) 73</li> <li>NTP-Funktion 73</li> <li>Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion 73</li> <li>Nutzung der NTP-Funktion 73</li> <li>Einstellung des Timers 74</li> <li>Einstellung des Ausschalt-Timers 74</li> <li>Einstellung der Wochentimers 75</li> <li>Wochentimer-Einstellmenüs 76</li> <li>10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT) 77</li> <li>Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb 77</li> <li>Wahl des Antennenanschlusses 78</li> </ul>		2F-Suchlaut	72
<ul> <li>NTP-Funktion</li></ul>	9.	UHR UND TIMER (ERWEITERT)	73
Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs- Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         ■Einstellung des Timers       74         Einstellung des Ausschalt-Timers       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76         10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)       77         ■Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb       77         ■Wahl des Antennenanschlusses       78		■NTP-Funktion	73
Funktion       73         Nutzung der NTP-Funktion       73         Einstellung des Timers       74         Einstellung des Ausschalt-Timers       74         Einstellung der Wochentimers       75         Wochentimer-Einstellmenüs       76 <b>10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT) 77</b> Einstellung der Antennenumschaltung       77         Wahl des Antennenanschlusses       78		Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs-	
<ul> <li>Nutzung der NTP-Funktion</li></ul>		Funktion	73
<ul> <li>Einstellung des Timers</li></ul>		Nutzung der NTP-Funktion	73
<ul> <li>Einstellung des Ausschalt-Timers</li></ul>		Einstellung des Timers	74
<ul> <li>Einstellung der Wochentimers</li></ul>		Einstellung des Ausschalt-Timers	74
<ul> <li>Wochentimer-Einstellmenüs</li></ul>		Einstellung der Wochentimers	75
<ul> <li><b>10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)</b> 77</li> <li>Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb</li></ul>		Wochentimer-Einstellmenüs	76
<ul> <li>Einstellung der Antennenumschaltung</li> <li>für den Dualwatch-Betrieb</li></ul>	10		77
für den Dualwatch-Betrieb	10	Einstellung der Antennenumschaltung	"
■Wahl des Antennenanschlusses 78		für den Dualwatch-Betrieb	77
		■Wahl des Antennenanschlusses	78

11. WEITERE FUNKTIONEN	.79
■HF-Direktabtast-System	.79
■HF/SQL-Regler	. 80
■Über "USB SEND/Keying"	.81
SWR-Anzeige	. 82
■Wahl des Display-Typs	.83
■Wahl der Display-Schriftart	.83
■Anzeige des eigenen Rufzeichens	.83
Displayfoto-Funktion	.84
Einstellung der Displayfoto-Funktion	.84
Displayfoto aufnehmen	.84
Displayfoto ansehen	.84
Frequenzkalibrierung	.85
12. WARTUNG (ERWEITERT)	. 86
■Reinigung	.86
Ersetzen der Sicherung	.86
Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel	86
Ersetzen der Sicherung auf der Platine	. 87
Touch-Display kalibrieren	. 88
13. UPDATE DER FIRMWARE	. 89
■Allgemein	. 89
Zum Firmware-Update	. 89
Überprüfen der Firmware-Version	. 89
Vorbereitung	.90
Entpacken des Firmware-Ordners	.90
■Update der Firmware	.91
INDEX	. 93
GABANTIEEBKLÄBUNG	.96

Adobe und Adobe Reader sind registrierte Marken der Adobe Systems Incorporated.

Alle anderen Produkt- oder Markennamen sind registrierte Marken der jeweiligen Markeneigentümer.

Icom, Icom Inc. und das Icom-Logo sind registrierte Marken der Icom Inc. (Japan) in Japan, in den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Frankreich, Spanien, Russland, Australien, Neuseeland und/oder in anderen Ländern. Microsoft, Windows und Windows Vista sind registrierte Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder in anderen

Ländern.

# Betrieb auf dem 137-kHz-Band

Im Frequenzbereich von 135,7 kHz bis 137,8 kHz ist CW-Betrieb möglich.

Das HF-Signal für das 137-kHz-Band steht an der [X-VERTER]-Buchse zur Verfügung.

 Die Sendeleistung an der [X-VERTER]-Buchse beträgt –20 dBm, sodass ein Verstärker mit bis zu 1 W Leistung sinnvoll ist.

③Siehe auch Anschlussbeispiel rechts.

- Vor dem Anschließen des Verstärkers an den Transceiver sollte man beide Geräte ausschalten.
- Zur Aktivierung der [X-VERTER]-Buchse muss bei "Transverter Function" die Einstellung "ON" gewählt oder an Pin 6 (TRV) (★1) der [ACC 2]-Buchse eine Gleichspannung angelegt werden.

```
MENU » SET > Function > Transverter Function
```

• Im Set-Modus im Menü "Transverter Offset" die Frequenz "0.000 MHz" einstellen, damit die Betriebsfrequenz des Transceivers mit der Sendefrequenz übereinstimmt.

```
MENU » SET > Function > Transverter Offset
```

• Die Antennenwahl ist nicht möglich und der eingebaute Antennentuner ist bei eingeschalteter Transverter-Funktion deaktiviert.



### **Anschluss des RC-28**

Der optionale Remote-Encoder RC-28 lässt sich als Sub-Abstimmknopf verwenden.

#### HINWEISE:

- Siehe dazu die Bedienungsanleitung des RC-28 zur Nutzung des Remote-Encoders RC-28 mit der IP-Fernsteuer-Software RS-BA1.
- Falls der RC-28 mit einem anderen als dem mitgelieferten USB-Kabel angeschlossen oder ein USB-Hub verwendet wird, garantiert Icom die Funktion nicht.



(im Lieferumfang des RC-28)

#### ♦ Nutzung des RC-28

#### Sende-LED

Leuchtet beim Senden rot.

#### [LINK]-LED

Leuchtet grün, wenn der RC-28 am Transceiver angeschlossen ist.

#### Abstimmknopf

Zur Einstellung der Subband-Frequenz (voreingestellt).

#### [F-1]- und [F-2]-LED\*

Die [F1]-LED leuchtet beim Betrieb auf dem Hauptband und die [F-2]-LED beim Subband.

#### [F-1]- und [F-2]-Taste\*

Tasten zur Umschaltung Abstimmknopfs für das Haupt- oder Subband.

#### [TRANSMIT]-Taste Drücken, um zwischen Senden und Empfang umzuschalten.

- \* Die Tasten [F-1] und [F-2] sind deaktiviert, wenn bei "USB Dial Select" die Einstellung "SUB Only" gewählt ist.
- Wenn bei "USB Dial Select" die Einstellung "MAIN/ SUB" gewählt ist, lässt sich der RC-28 zur Hauptund Subband-Abstimmung einsetzen.

MENU » SET > Connectors > USB DIAL > USB DIAL SELECT

# Anschlüsse für FSK, AFSK und PSK

Der Transceiver lässt sich auch in RTTY und PSK betreiben. Dazu verwendet man einen PC mit entsprechender Software und verbindet den Transceiver über ein USB-Kabel mit dem PC. Außerdem lässt sich an der rückseitigen ACC-Buchse für den Betrieb in AFSK oder anderen Digitalmodes ein Interface anschließen. Siehe unten gezeigte Schaltung eines entsprechenden Interfaces. Für den Anschluss ist es unbedingt erforderlich, die Bedienungsanleitungen der Software bzw. des Interfaces zu beachten.

(Icom kann für die Performance des PC, der Netzwerkgeräte und -einstellungen sowie für die Software nicht garantieren.)

#### Bei Benutzung der USB-Buchse



#### TIPP:

- Wenn bei "USB Serial Function" die Einstellung "RTTY Decode" gewählt ist, werden die decodierten RTTY-Signale über den USB-Port ausgegeben.
- Auf der Website von Icom
   http://www.icom.co.jp/world/index.html (Support > Firmware Updates/Software Downloads > Transceiver) stehen USB-Treiber und Installationshinweise zum Download zur Verfügung

#### Bei Benutzung der ACC-Buchse bzw. des Mikrofonanschlusses



①Siehe S. 13-2 bis 13-3 der Basis-Bedienungsanleitung zur Buchsenbelegung der ACC1- und MIC-Buchse.

# Anschluss der AH-740

Die optionale AH-740 deckt mit ihrem Stabantennenelement den Frequenzbereich von 2,5 bis 30 MHz ab. Bei Verwendung eines optionalen NVIS-Kits beginnt der Frequenzbereich bei 2,2 MHz.

③Siehe "AH-740 Instruction Manual" zu Details des Anschlusses und der Installation.



#### Koaxialkabel und Steuerkabel anschließen



#### Erdungskabel



### **Bandgrenzen-Warnton**

Der Bandgrenzen-Warnton ist hörbar und das **TX**-Symbol ("TX" mit einem gepunkteten Rechteck) erscheint, sobald man beim Abstimmen der Frequenz ein Amateurband verlässt oder in dieses eintritt.

#### Programmierung der Bandgrenzen

Wenn im Menü-Fenster "Band Edge Beep" die Einstellung "ON (User)" oder "ON (User) & TX Limit" gewählt ist, lassen sich insgesamt 30 Bandgrenzen-Frequenzen programmieren.

#### **HINWEISE:**

- Werksvoreingestellt gibt es für alle Bänder Bandgrenzen. Um andere Bandgrenzen einzugeben, müssen die voreingestellten editiert oder gelöscht werden.
- Überlappende Bereiche und Frequenzen außerhalb der voreingestellten Sendefrequenzbereiche lassen sich nicht programmieren.
- "Band Edge Beep"-Fenster öffnen.
   MENU » SET > Function > Band Edge Beep
- "ON (User)" oder "ON (User) & TX Limit" wählen.
   Wenn "ON (User) & TX Limit" gewählt ist, lässt sich die Möglichkeit zum Senden auf den eingegebenen Bereich begrenzen.



- 3. Zeile "User Band Edge" wählen.
  - Öffnet das "User Band Edge"-Fenster.

	FUNCTION	_ 1/7
Beep Level		
	50%	
Beep Level Limit		
	ON	
Beep (Confirmation)		
	ON	_
Band Edge Beep		
	ON (User)	
User Band Edge	m	
Poon Sound (MAIN)		11

Die Einstellungen f
ür den Bandgrenzen-Warnton erfolgen in einem speziellen Men
ü.

MENU » SET > Function > Band Edge Beep

#### Editieren von Bandgrenzen

Zum Ändern werksvoreingestellter bzw. zur Eingabe neuer Bandgrenzen geht man wie folgt vor:

- 1. Im FUNCTION-Fenster "User Band Edge" wählen.
- Zeile mit den zu editierenden Bandgrenzen 1 Sek. lang berühren. (Beispiel: 7: 14,000.000 – 14,350.000 MHz)



3. Zuerst Frequenz der unteren Bandgrenze eingeben. (Beispiel: 14,1)



#### Beispiele

- 14,025 MHz: [1], [4], [•], [0], [2], [5], [ENT]
- 18,0725 MHz: [1], [8], [•], [0], [7], [2], [5], [ENT]
- 730 kHz: [0], [•], [7], [3], [ENT]
- 5,100 MHz: [5], [•], [1], [ENT]
- 7,000 MHz: [7], [ENT]
- Ändern von 21,280 MHz auf 21,245 MHz: [•], [2], [4], [5], [ENT]
- 4. Schaltfläche [ENT] berühren, um die untere Frequenz einzugeben.

User Band Edge					
14 1-14.350.000 MHz					
1	2	3			
4	5	6			
7	8	9	ENT		
		$\left[ \begin{array}{c} \\ \end{array} \right]$			

#### Bandgrenzen-Warnton (Fortsetzung)

#### Editieren von Bandgrenzen (Fortsetzung)

 Schaltfläche [ENT] berühren, um die obere Frequenz einzugeben. (Beispiel: 14,25)



6. Schaltfläche [ENT] berühren, um die untere und obere Frequenz zu speichern.

Die editierten Bandgrenzen sind gespeichert und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.



#### TIPP:

- Die Frequenzen lassen sich auch durch Drehen an (MAIN DIAL) oder (MULTI) editieren.
- Die eingegebenen Bandgrenzen müssen immer höher sein als die in der Zeile darüber. Wenn man versucht, niedrigere einzugeben, wird die darüberstehende Zeile beim Berühren von [ENT] gelöscht.

#### Hinzufügen von Bandgrenzen

Nach dem Editieren voreingestellter Bandgrenzen kann man neue hinzufügen.

- 1. Das "User Band Edge"-Fenster öffnen.
- Zeile mit den Bandgrenzen 1 Sek. lang berühren, über der eine Zeile mit neuen Bandgrenzen hinzugefügt werden soll. (Beispiel: 1: 3,500.000–3,999.999 MHz)
   Die Zeile mit den neuen Bandgrenzen wird über der gewählten Zeile eingefügt.



3. Zeile "Insert" berühren.



4. Untere und obere Bandgrenzenfrequenzen eingeben.

(Beispiel: 18,000.000 – 19,999.999 MHz)
③Siehe *Editieren von Bandgrenzen* auf der vorigen Seite zu Details der Eingabe.

- 5. Schaltfläche [ENT] berühren, um die eingegebenen Bandgrenzenfrequenzen zu speichern.
  - Die hinzugefügten Bandgrenzen sind gespeichert und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.

User Band Edge						
1.850.00	1.850.000-1 95 MHz					
1	2	3				
4	5	6				
7	8	9	ENT			
•	0	CE	Ð			

#### Bandgrenzen-Warnton (Fortsetzung)

#### Neue Bandgrenzen eingeben

Nach dem Editieren (oder Löschen) zuvor programmierter bzw. voreingestellter Bandgrenzen kann man neue eingeben.

- 1. Das "User Band Edge"-Fenster öffnen.
- 2. Eine leere Bandgrenzen-Zeile wählen. (Beispiel: 9)



3. Untere und obere Bandgrenzenfrequenzen eingeben.

(Beispiel: 51,150.000 - 51,750.000 MHz)

③Siehe *Editieren von Bandgrenzen* auf Seite 5 zu Details der Eingabe.

- 4. Schaltfläche [ENT] berühren, um die eingegebenen Bandgrenzenfrequenzen zu speichern.
  - Die neuen Bandgrenzen sind gespeichert und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.

User Band Edge					
51.150.000- <mark>51 75</mark> MHz					
1	2	3			
4	5	6			
7	8	9	ENT		
•	0	CE (	ŋ		

#### Löschen von Bandgrenzen

Vor der Eingabe neuer Bandgrenzen müssen zunächst die zuvor programmierten bzw. voreingestellten gelöscht werden.

- 1. Im FUNCTION-Fenster "User Band Edge" wählen.
- 2. Zu löschende Bandgrenze 1 Sek. lang berühren. (Beispiel: 1: 1,800.000 – 1,999.999 MHz)



- 3. Zeile "Delete" berühren.
  - Die gewählten Bandgrenzen werden gelöscht und die Anzeige kehrt zum vorherigen Fenster zurück.

		QUICK MENU	1/1	
	Insert			
	Delete	0		
	Default			
			ţ	
_	_	User Band Ed	ne	_
		Osci Dana Ea	ge	
3.500.00	0- 3.999	.999 MHz		
5.255.00	00- 5.405	.000 MHz		

3· 7 000 000- 7 300 000 MHz

1.

1,800.000 - 1,999.999 MHz sind gewählt.

#### Bandgrenzen-Warnton (Fortsetzung)

#### Rücksetzen der programmierten Bandgrenzen

Mit den nachfolgenden Bedienschritten werden die Bandgrenzen auf die Werksvoreinstellungen zurückgesetzt. Alle Einstellungen werden gelöscht.

- 1. Das "User Band Edge"-Fenster öffnen.
- 2. Beliebige Zeile mit Bandgrenzen 1 Sek. lang berühren.

	User Band	Edge	1/5
1:	1.850.000 - 1.950.000 MHz	$\sim$	
2:	3.500.000- 3.999.999 MHz		
3:	5.255.000- 5.405.000 MHz		

3. Zeile "Default" berühren.



- Bestätigungsabfrage "Reset All Edges?" erscheint.
- 4. Schaltfläche [YES] berühren.



• Alle Bandgrenzen werden auf die voreingestellten Frequenzen zurückgesetzt.

# Verstärkung der Treiberstufe

Die Verstärkung der Treiberstufe kann eingestellt werden, um die Verzerrungen des Sendesignals zu optimieren.

- Diese Funktion kann in allen Betriebsarten ausgenommen SSB bei ausgeschaltetem Sprachkompressor – genutzt werden.
- 1. Instrument so oft berühren, bis das ALC-Meter aktiviert ist.

ALC-Meter



- 2. QUICK drücken.
- 3. Zeile "Drive Gain" berühren.



- 4. [PTT] gedrückt halten (oder TRANSMIT) drücken).
   Die TX/RX-LED leuchtet rot und das TX-Symbol erscheint im Display.
- 5. (MULT) drehen, um die Verstärkung der Treiberstufe einzustellen.



- ①Während des Sprechens ins Mikrofon bei gedrückter Morsetaste bzw. beim Senden den Pegel so einstellen, dass sich der Zeiger innerhalb eines Bereichs zwischen 30 % und 50 % der ALC-Skala bewegt.
- 6. [PTT] loslassen (oder **TRANSMIT** erneut drücken).Rückkehr zum Empfang.

# **IP Plus-Funktion**

Die IP Plus-Funktion verbessert das IMD-Verhalten (Intermodulation Distortion) der Direktabtast-Empfänger durch Optimierung der System-Performance.

Für den Empfang starker Signale wird der ADC (Analog/Digital-Konverter) gegen Verzerrungen optimiert. Dadurch verbessert sich der IP3 (Third-order Intercept Point), wobei allerdings die Empfängerempfindlichkeit geringfügig reduziert wird.

Schaltfläche [IP+] an der linken Seite berühren, um die IP Plus-Funktion ein- oder auszuschalten.

ON: IP-Eigenschaften haben Priorität.OFF: Empfängerempfindlichkeit hat Priorität.



### **Tracking-Funktion**

Wenn im Dualwatch-Betrieb für das Haupt- und Subband unterschiedliche Antennen verwendet werden, lässt sich mit dieser Funktion feststellen, mit welcher der beiden Antennen besserer Empfang möglich ist.

- 1. **MENU** drücken, um das MENU-Fenster zu öffnen.
- Schaltfläche [TRACKING] 1 Sek. lang berühren, um die Tracking-Funktion einhzuschalten.
  Die MAIN/SUB-LED blinkt blau.

• DIE MAIN/SOB-LED DIITRE DI



- 3. (MAIN/SUB) drücken, um das Betriebsband (Beispiel: Hauptband) zu wählen.
  - Das MENU-Fenster ist geschlossen.

Die Subband-Frequenz und die Betriebsart werden an die des Hauptbandes angeglichen.

- (1) Wenn bei Verwendung des RC-28 zwischen Hauptund Subband eine Offsetfrequenz eingestellt ist, ändern sich beim Drehen an (MAIN DIAL) beide Frequenzen mit dem Betrag des Offsets.
- 4. (MAIN/SUB) 1 Sek. lang drücken, um die Tracking-Funktion auszuschalten.

#### Die Tracking-Funktion wird beendet, wenn:

- ein Suchlauf startet,
- das Betriebsband gewechselt oder die Betriebsfrequenz direkt im Subband eingegeben wird,
- vom Speicher- in den VFO-Modus umgeschaltet wird oder umgekehrt.

**TIPP**: Wenn bei "MAIN/SUB Tracking [MAIN/SUB] Switch" die Einstellung "ON" gewählt ist, kann man die Tracking-Funktion durch 1 Sek. langes Drücken der **MAIN/SUB**-Taste ein- und ausschalten.

MENU » SET > Function > MAIN/SUB Tracking [MAIN/SUB] Switch

# **VOX-Funktion**

Betriebsart: SSB, AM und FM

Die VOX-Funktion (Voice Operated Transmission) ermöglicht eine sprachgesteuerte Sende-Empfangs-Umschaltung. Dies ermöglicht freihändiges Arbeiten.

#### Einstellung der VOX

Vor der Nutzung der VOX-Funktion müssen verschiedene Einstellungen vorgenommen werden:

- VOX GAIN (VOX-Verstärkung)
- ANTI VOX (Anti-VOX-Verstärkung)
- DELAY (VOX-Haltezeit)
- VOICE DELAY (Sprachverzögerung)
- Schaltfläche [VOX] 1 Sek. lang berühren.
   Öffnet das VOX-Menü.



 Feld des einzustellenden Parameters berühren. (Beispiel: ANTI VOX)



- 3. Mit **MULTI**-Knopf Einstellung des Parameters vornehmen.
  - ①Anti-VOX so einstellen, dass der Transceiver durch die Geräusche aus dem Lautsprecher bzw. von anderen Geräten nicht auf Senden geschaltet wird.
  - ③ Berühren des Feldes VOICE DELAY wählt nacheinander "SHORT", "MID", "LONG" oder "OFF".

#### **VOX GAIN**

(voreingestellt: 50%)

VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % so einstellen, dass der Transceiver beim Besprechen des Mikrofons automatisch auf Senden schaltet. Höhere Werte machen die VOX empfindlicher, sodass sie bereits bei leisem Sprechen auf Senden umschaltet.

#### **ANTI VOX**

(voreingestellt: 50%)

Anti-VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % so einstellen, dass der Transceiver durch die Geräusche aus dem Lautsprecher bzw. von anderen Geräten nicht auf Senden geschaltet wird. Höhere Werte machen die VOX-Funktion unempfindlicher.

#### DELAY

(voreingestellt: 0.2s)

Einstellung der VOX-Haltezeit zwischen 0 und 2 Sek. für eine zweckmäßige Verzögerung bis zum Umschalten auf Empfang. Die Haltezeit muss so eingestellt werden, dass der Transceiver in den normalen Sprechpausen nicht auf Empfang umschaltet.

#### **VOICE DELAY**

(voreingestellt: OFF)

Sprachverzögerung so einstellen, dass die erste Silbe bei der Umschaltung auf Senden nicht "verschluckt" wird.

"SHORT", "MID", "LONG" oder OFF sind nacheinander wählbar.

#### ♦ Einschalten der VOX

- 1. Fonie-Betriebsart wählen (SSB, AM oder FM).
- 2. Schaltfläche [VOX] berühren, um die VOX-Funktion einzuschalten.
  - "VOX" erscheint im Display, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

Erscheint



[VOX] erneut berühren, um die VOX-Funktion wieder auszuschalten.

# **⊿TX-Funktion**

Die  $\Delta$ TX-Funktion verstimmt die Sendefrequenz im Bereich von ±9,99 kHz, ohne dabei die Empfangs-frequenz zu verändern.

#### 1. **TX**-Taste drücken.

Die ⊿TX-Funktion wird eingeschaltet.
 Drücken von ⊿TX schaltet die ⊿TX-Funktion ein oder aus.

①Wenn die Feinabstimmfunktion eingeschaltet ist (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 3), wird die <u></u>\DeltaTX-Frequenz im Display 4-stellig angezeigt, andernfalls nur mit 3 Stellen.

⊿TX-Frequenz



 Mit (RIT/⊿TX) die ⊿TX-Frequenz so einstellen, dass die Sendefrequenz auf der Empfangsfrequenz der Gegenstation liegt.



- ①Um die eingestellte ⊿TX-Frequenz auf "0.00" zurückzusetzen, die CLEAR -Taste 1 Sek. lang drücken.
- ① ⊿TX 1 Sek. lang drücken, um den eingestellten ⊿TX-Frequenzversatz zur angezeigten Betriebsfrequenz zu addieren.
- 3. Nach Ende der Funkverbindung ⊿TX drücken, um die ⊿TX-Funktion wieder auszuschalten.

#### ♦ **△TX-Monitorfunktion**

Wenn die *Δ*TX-Funktion eingeschaltet ist, erlaubt das Drücken und Halten der **XFC**-Taste die direkte Beobachtung der Betriebsfrequenz.



Dei gedrückt gehaltener **XFC**-Taste leuchtet die TX/ RX-LED grün und die Einstellungen der Rauschminderung, des Notch-Filters und des Twin-PBT werden zurückgesetzt.

# **CW-Betrieb** (ERWEITERT)

#### CW-Revers-Betrieb

Beim CW-R-Betrieb (CW Revers) liegt die BFO-Frequenz (Beat Frequency Oscillator) auf der gegenüberliegenden Seite des CW-Signals.

Verwenden Sie diese Betriebsart, wenn Störsignale in der Nähe des gewünschten Signals liegen.



#### TIPP: Seitenbandwechsel des Trägersignals

Der Träger liegt beim CW-Betrieb voreingestellt auf der LSB-Seite. Bei Bedarf kann er im FUNCTION-Fenster auf die USB-Seite verschoben werden.

#### MENU » SET > Function > CW Normal Side

Wenn bei dieser Einstellung "USB" gewählt ist, sind CW und CW-R vertauscht.

#### Senden mit dem Speicher-Keyer (KEYER)

Vorprogrammierte Zeichen lassen sich mit dem Speicher-Keyer senden.

#### Senden

- 1. Das KEYER SEND-Fenster öffnen.
  - MENU » KEYER

①Die Schaltfläche [KEYER] erscheint nur bei CW.

- 2. **TRANSMIT**-Taste drücken.
  - Die TX-LED leuchtet rot.
  - Wenn die Sende-Empfangs-Umschaltung automatisch erfolgen soll, muss die Break-in-Funktion eingeschaltet werden (s. Basisanleitung, Abschnitt 4).
- Einen der Speicher zwischen [M1] und [M8] berühren. (Beispiel: [M1])
  - Der Inhalt des gewählten Speichers wird gesendet.
     Sendeinhalte



KEYER SEND-Fenster während des Sendens von M1

4. Zum Beenden des Sendens Schaltfläche [KEYER] noch einmal berühren.

Die Speicherinhalte werden je nach Einstellung bei "Keyer Repeat Time" wiederholt gesendet.

Erscheint beim wiederholten Senden



KEYER SEND-Fenster beim wiederholten Senden von M1

Schalt- fläche	Aktion			
	berühren	Senden des Speicherinhalts		
M1 bis M8	1 Sek. lang berühren	<ul> <li>erscheint in der Schaltfläche und der Speicherinhalt wird wieder- holt gesendet.</li> <li>Im CW-KEY-SET-Fenster kann man bei "Keyer Repeat Time" das Wie- derholintervall einstellen. (s. Basis- Bedienungsanleitung, Abschnitt 4)</li> </ul>		
	Vermindert	die QSO-Nummer um 1 (001).		
-1	①Die QSO-Nummer lässt sich im KEYER 001-Fenster			
001	bei "Prese	nt Number" ändern oder auf 0 zurückset-		
	zen. (s. Ba	sis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4)		
EDIT/SET	Berühren, um das EDIT/SET-Fenster anzuzeigen			

#### CW-Betrieb (ERWEITERT) (Fortsetzung)

#### QSO-Nummern-Zähler

Der QSO-Nummernzähler erhöht die zu sendende QSO-Nummer nach dem Nummernaustausch automatisch. (voreingestellt: M2)

KEYER SEND						
M1 CQ TEST CQ TEST DE ICO	M2 T UR 5NN00 K	B	M3 CFM TU	M4 QRZ?	EDIT/ SET	
M5	M6		M7	M8	-1	
QSO-Nummern-Zähler						

Anzeige der aktuellen Nummer

- ① erscheint auf der Schaltfläche im KEYER-Fenster, der der Zähler zugeordnet ist.
- Die Einstellung des Z\u00e4hlers l\u00e4sst sich im KEYER 001-Fenster \u00e4ndern. (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4)

#### Vorprogrammierte Speicherinhalte

Speicher	Inhalte	
M1	CQ TEST CQ TEST DE ICOM ICOM TEST	
M2	UR 5NN 001 BK	
M3	CFM TU	
M4	QRZ?	

①,,001" ist der Platzhalter f
ür die CW-Contest-QSO-Nummer.

Falls der QSO-Nummern-Zähler einem anderen Speicher zugeordnet werden soll, in "Speicher editieren (EDIT)" einen anderen Speicher wählen (s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 4).

#### Nutzung einer USB-Tastatur oder eines externen Keypads

Die Inhalte der Speicher lassen sich auch ohne Öffnen des KEYER-Fensters senden. s. Basis-Bedienungsanleitung, Abschnitt 13).

#### ♦ Speicher editieren (EDIT)

Die Inhalte der Speicher des Speicher-Keyers lassen sich im EDIT-Fenster editieren.

① Der Speicher-Keyer verfügt über 8 Speicher (M1 bis M8), die jeweils eine Kapazität von bis zu 70 Zeichen haben.

#### Editieren

(Beispiel: Programmierung von "QSL TU DE JA3YUA TEST" in den Speicher M3)

- 1. Bei CW das KEYER MEMORY-Fenster öffnen.
  - MENU » KEYER > EDIT/SET > EDIT
- 2. Zeile "CFM TU" 1 Sek. lang berühren.



3. Zeile "Edit" berühren.



4. Schaltfläche [CLR] berühren, bis ein zuvor programmierter Inhalt gelöscht ist.



#### CW-Betrieb (ERWEITERT) (Fortsetzung)

- Speicher editieren (EDIT) (Fortsetzung)
- "QSL TU DE JA3YUA TEST" über die Tastatur eingeben und danach Feld [ENT] berühren, um den Text zu speichern.



6. Zum Schließen des KEYER MEMORY-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

Wählbare Zeichen		
Buchstaben ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWX		
Sonderzeichen	/?^.,@*	
Ziffern	1234567890	

#### Zu den Sonderzeichen

- "^" wird benutzt, um die nachfolgenden Zeichen ohne Zwischenraum zu senden; z. B. "^" vor die Zeichenfolge setzen, z. B. ^AR, sodass "ar" zusammenhängend gesendet wird.
- "\*" (Sternchen) dient als Platzhalter für QSO-Nummern. Die QSO-Nummer wird automatisch um 1 erhöht. Die Funktion steht immer nur für einen Speicher zur Verfügung; voreingestellt ist M2.

#### QSO-Nummern einstellen (001 SET)

Dieses Fenster wird benutzt, um die QSO-Nummern, den Aufwärtszähler usw. einzustellen.

#### Einstellung

- 1. Bei CW das KEYER 001-Fenster öffnen. MENU » KEYER > EDIT/SET > 001 SET
- 2. Gewünschte Zeile wählen. (Beispiel: Number Style)



3. Gewünschte Einstelloption wählen.



- Rückkehr zum KEYER 001-Fenster.
- 4. Zum Schließen des "Number Style"-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

Number Style(voreingestellt: Normal)Einstellung der Gebeweise für die QSO-Nummern alsnormale oder gekürzte Morsezeichen.

 Wählbar sind: Normal, 190→ANO, 190→ANT, 90→NO oder 90→NT

#### Count Up Trigger

Present Number

```
(voreingestellt: M2)
```

Wahl des Speichers von insgesamt 8, in dem die QSO-Nummer enthalten sein soll.

Wählbar zwischen M1 und M8

#### (voreingestellt: 001)

Einstellung der aktuellen QSO-Nummer im zuvor gewählten Speicher.

• Einstellbar zwischen 001 und 9999

#### TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen

1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

#### CW-Betrieb (ERWEITERT) (Fortsetzung)

#### Keyer einstellen (CW-KEY SET)

Über das CW-KEY SET-Fenster können das Wiederholintervall, das Punkt-Strich-Verhältnis, die Anstiegszeit des CW-Signals, die Paddle-Polarität, der Tastentyp usw. eingestellt werden.

#### Einstellbeispiel

- 1. Bei CW das CW-KEY SET-Fenster öffnen. MENU » KEYER > EDIT/SET > CW-KEY SET
- 2. Gewünschte Zeile wählen. (Beispiel: Side Tone Level)



 Mithörton-Lautstärke einstellen. (Beispiel: 80%)



4. Zum Schließen des CW-KEY SET-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### Side Tone Level

(voreingestellt: 50%)

Einstellung der CW-Mithörtonlautstärke.

• Einstellbar zwischen 0 und 100%.

#### Side Tone Level Limit

#### (voreingestellt: ON)

(voreingestellt: 2sec)

Ein- und Ausschalten der Begrenzung der CW-Mithörtonlautstärke. Wenn ON gewählt ist, ist die Lautstärke des Mithörtons an den inneren (AF\*RF/SQL)-Regler gekoppelt und begrenzt, sodass ein weiteres Aufdrehen nicht mehr zu einer Erhöhung der Lautstärke des CW-Mithörtons führt.

#### **Keyer Repeat time**

Einstellung der Zeit zwischen dem wiederholten automatischen CW-Senden des Inhalts eines Speichers.

- Einstellbar zwischen 1 und 60 Sek.
- ①Nach dem Senden eines Speicherinhalts wird das Senden nach Ablauf der eingestellten Zeit wiederholt.
- ① 😳 erscheint auch in den Pausen.

#### Dot/Dash Ratio

#### (voreingestellt: 1:1:3.0)

Einstellung des Punkt-Strich-Verhältnisses.

• 1:1:2,8 bis 1:1:4,5 (in 0,1-Schritten) sind einstellbar.

Beispiel für Tastverhältnis: Morsezeichen "K"



#### Rise Time

(voreingestellt: 4ms)

Einstellung der Anstiegszeit bis zum Erreichen der vollen Leistung des CW-Sendesignals.

• 2, 4, 6 oder 8 ms sind einstellbar.



 Paddle Polarity
 (voreingestellt: Normal)

Wahl der Paddle-Punkt-Strich-Polarität aus Normal oder Revers.

- Normal: rechts Strich, links Punkt
- Reverse: rechts Punkt , links Strich

Key Type

#### (voreingestellt: ELEC-KEY)

Wahl des Tastentyps für die [KEY]-Buchse an der Rückseite.

• Handtaste, Bug oder Paddle sind wählbar.

#### MIC Up/Down Keyer

(voreingestellt: OFF)

Einstellung der Nutzbarkeit der [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon zum Geben von Morsezeichen.

- ON: [UP]/[DN]-Tasten für CW nutzbar.
- OFF: [UP]/[DN]-Tasten für CW nicht nutzbar.
- ① Die [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon lassen sich nicht wie eine "Squeeze-Taste" nutzen.
- Wenn "ON" gewählt ist, können Frequenz bzw. Speicherkanal mit den [UP]/[DN]-Tasten nicht verändert werden.

#### **TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

# RTTY-Betrieb (FSK)

Dank des im IC-7610 eingebauten RTTY-Decoders und der in den RTTY-TX-Speichern programmierbaren Texte lässt sich einfacher RTTY-Betrieb ohne externe Zusatzgeräte oder Software durchführen.

① Falls RTTY-Software auf einem PC genutzt wird, muss man die Anleitung der Software beachten.



Schalt- fläche	Aktion		
<menu1> <menu2></menu2></menu1>	Öffnet die Funktionsmenüs.		
HOLD/	berühren Schaltet die Hold-Funktion ein oder aus. • "HOLD" erscheint im Display und das RTTY DECODE-Fenster ist eingefroren.		
	1 Sek. berühren ren Löscht den angezeigten Text. • Bei eingeschalteter Hold-Funktion wird der Text gelöscht und die Hold-Funktion wird ausgeschaltet.		
TX MEM	Öffnet das RTTY MEMORY-Fenster.		
ADJ	<ul> <li>Öffnet das THRESHOLD-Fenster.</li> <li>Einstellmöglichkeit für die Schaltschwelle.</li> <li>RTTY-Decodierung prüfen, indem man mit (MAIN DIAL) die Schaltschwelle wählt, bei der die Zeichen am besten decodiert werden.</li> </ul>		
DEF	1 Sek.Zurücksetzen der eingestellten1 Sek.Schaltschwelle auf den Voreinstell- wert. ①Nach Berühren von [ADJ] erscheint das [DEF]-Feld im Display.		
MAIN/SUB	Wechsel zwischen den Haupt- und Subband- RTTY DECODE-Fenstern.		
EXPAND	Wahl des erweiterten bzw. des normalen Fensters.		
LOG	Öffnet das RTTY DECODE LOG-Fenster. • Starten und Stoppen der Generierung einer Log-Datei, Wahl des Dateiformats oder der Zeitmarke.		
LOG VIEW	Öffnet das RTTY DECODE LOG VIEW-Fenster. • Der Inhalt der RTTY-Log-Datei lässt sich überprüfen.		
SET	Öffnet das RTTY DECODE SET-Fenster.		

#### ♦ Anzeigen des RTTY DECODE-Fensters

Dank des eingebauten Demodulators und Decoders werden die empfangenen RTTY-Signale im RTTY DE-CODE-Fenster angezeigt.

Das DECODE-Fenster f
ür PSK unterscheidet sich geringf
ügig von dem f
ür RTTY.



#### **RTTY DECODE-Fenster**



**HINWEIS:** "WAIT]" erscheint während des Pufferns neben der Sendestatus-Anzeige oben im RTTY DECODE-Fenster. Wenn das Symbol erscheint, muss die Texteingabe gestoppt und das Senden erneut versucht werden.

#### ♦ RTTY-Decodierung

Mit (MAIN DIAL) auf das Empfangssignal abstimmen.

#### Information

- Beim Abstimmen beachten, dass die Spitzenwerte des FFT-Skops auf der Linie der Mark-Frequenz (2125 Hz) und auf der um die Shift (170 Hz) verschobenen Linie liegen.
- Die Abstimmung ist korrekt, wenn im Fenster des FFT-Skops bei der Abstimmanzeige beide Pfeile "◀" und "▶" sichtbar sind.
- Das S-Meter zeigt die Empfangssignalstärke an.
- Wenn die empfangenen RTTY-Signale nicht korrekt decodiert werden, sollte man RTTY-R probieren.



<b>TIPP</b> : Wenn nichts empfangen wird, sollte man die Einstellungen von "RTTY Mark Frequency" und "RTTY Shift Width" ändern.		
MENU »	SET > Function > <b>RTTY Mark Frequency</b>	
MENU »	SET > Function > <b>RTTY Shift Width</b>	

#### ♦ Doppel-Peak-Filter (TPF)

Das Doppel-Peak-Filter (TPF) verändert die NF-Durchlasskurve, indem die Mark- und Space-Frequenzen angehoben werden, damit die Decodierbarkeit des RTTY-Signals mit dem eingebauten Decoder oder einem angeschlossenen PC verbessert wird.

In der Betriebsart RTTY APF/TPF drücken.

• Die TPF-Funktion ist eingeschaltet und die LED in der Taste leuchtet.

①Drücken von APF/TPF schaltet das Doppel-Peak-Filter ein oder aus.



**HINWEIS**: Wenn das Doppel-Peak-Filter eingeschaltet ist, kann sich die Lautstärke des Empfangssignals erhöhen. Das ist normal und stellt keinen Fehler dar.

#### Senden aus RTTY-Speichern

Vorprogrammierte Texte, die im RTTY MEMORY-Fenster angezeigt werden, lassen sich senden. Die Texte lassen sich nach Berühren der Schaltfläche [EDIT] im RTTY MEMORY-Fenster editieren.

1. In der Betriebsart RTTY das RTTY DECODE-Fenster öffnen.

MENU » DECODE

Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

2. Schaltfläche [TX MEM] berühren.



 RTTY-Speicher, der den zu sendenden Text enthält, aus [RT1] bis [RT8] wählen. (Beispiel: RT1)



Der gesendete Text wird angezeigt.

- Die TX-Symbole leuchten rot und das Po-Instrument schlägt aus.
- ①Zum Beenden des Sendens und zur Rückkehr zum RTTY DECODE-Fenster EXIT drücken.
- ①Nach dem Senden schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.

Speicher	Name	Vorprogrammierte Inhalte
RT1	MYCALLx2 🚽 DE ICOM ICOM K 🚽	
RT2	MYCALLx3	L DE ICOM ICOM ICOM K
RT3	QSLUR599	ຸJ QSL UR 599–599 BK <sub>€</sub> J
RT4	DE+UR599	ا QSL DE ICOM ICOM UR 599- 599 BK ا
RT5	5 73 GL SK 🚽 73 GL SK 🚽	
RT6	CQ CQ CQ	႕ CQ CQ CQ DE ICOM ICOM ICOM K ႕
RT7	RIG&ANT	الم TRANSCEIVER IS IC-7610 & ANTENNA IS A 3-ELEMENT TRI- BAND YAGI. ا
RT8	EQUIP.	J MY RTTY EQUIPMENT IS INTERNAL FSK UNIT & DEMODULATOR OF THE IC-7610. J

#### Wenn eine USB-Tastatur oder ein externes Keypad angeschlossen ist:

 Gespeicherte Inhalte der RTTY-Speicher RT1 bis RT8 kann man durch Drücken von [F1] bis [F8] auf der USB-Tastatur senden.

Direkt nach dem Senden des Speicherinhalts kann man über die Tastatur eine RTTY-Meldung eingeben und danach [F12] drücken, um diese zu senden.

Zur Umschaltung auf Empfang [F12] noch einmal drücken.

- Wenn für die Auto-TX/RX-Funktion die Einstellung "OFF" oder "AUTO RX" (S. 20) gewählt ist, werden die gespeicherten Inhalte im RTTY DE-CODE-Fenster angezeigt und können durch Drücken von [F12] auf der Tastatur gesendet werden.
- Gespeicherte Inhalte der RTTY-Speicher RT1 bis RT8 kann man auch über ein externes Gerät senden, wenn "External Keypad" gewählt und an [MIC] oder [EXT KEYPAD] des IC-7610 ein externes Keypad angeschlossen ist.

MENU » SET > Connectors > External Keypad

#### Automatische Sende- und Empfangseinstellung

Das automatische Senden der RTTY-Speicherinhalte bzw. das automatische Umschalten auf Empfang nach dem Senden der Inhalte von RT1 bis RT8 kann eingestellt werden.

Wahl	Aktion
OFF	Der gewählte Speicherinhalt wird im RTTY DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden und [F12] er- neut drücken, um auf Empfang zu schalten.
AUTO TX/RX	Sendet den Inhalt des Speichers automa- tisch und schaltet danach auf Empfang.
AUTO TX	Sendet den Inhalt des gewählten Speichers automatisch und schaltet auf Empfang, so- bald die Taste [F12] gedrückt wurde.
AUTO RX	Der gewählte Speicherinhalt wird im RTTY DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden, danach wird automatisch auf Empfang geschaltet.

1. Das RTTY DECODE-Fenster öffnen.

#### MENU » DECODE

Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

2. Schaltfläche [TX MEM] berühren.



3. Schaltfläche [EDIT] berühren.



4. Gewünschten Speicher berühren. (Beispiel: RT1 AUTO TX/RX)

	RTTY MEMORY 1/2				
RT1	MYCALLx2	eDE ICOM ICOM Ke	AUTO TX/22		
RT2	MYCALLx3	+DE ICOM ICOM ICOM K-	AUTO TX/RX		
RT3	QSLUR599	+QSL UR 599-599 BK↓	AUTO TX/RX		
RT4	DE+UR599	4QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK4	AUTO TX/RX		

 Gewünschte Einstelloption für den gewählten Speicher berühren. (Beispiel: AUTO TX)



6. Zum Schließen des RTTY DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### ♦ Editieren der RTTY-Speicher

Die Inhalte der RTTY-Speicher lassen sich editieren. Insgesamt stehen 8 Speicher für oft genutzte RTTY-Texte zur Verfügung.

Jeder dieser Speicher hat die Kapazität von 70 Zeichen.

1. Das RTTY MEMORY-Editierfenster öffnen.

#### MENU » DECODE > TX MEM > EDIT

2. Zeile des gewünschten Speichers berühren. (Beispiel: RT2)



①Man kann auch die QUICK-Taste drücken und danach die Zeile "Edit Memory Content" berühren.

 Zum Löschen eines Zeichens mit [←] oder [→] den Cursor bewegen, danach [CLR] berühren.



4. Gewünschte Zeichen über die Tastatur eingeben und danach Feld [ENT] berühren, um den Text zu speichern.



RTTY MEMORY				
RT1	MYCALLx2	+DE ICOM ICOM K+	AUTO TX/RX	
RT2	MYCALLx3	⊷DE JA3YUA⊷	AUTO TX/RX	
RT3	QSLUR599	+QSL UR 599-599 BK4	AUTO TX/RX	
RT4	DE+UR599	+QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK↓	AUTO TX/RX	
RT5	73 GL SK	473 GL SK4	AUTO TX/RX	
RT6	ςα ςα ςα	+CQ CQ CQ DE ICOM ICOM ICOM K+	AUTO TX/RX	U

5. Zum Schließen des RTTY DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### Einschalten des RTTY-Logs

Wenn die RTTY-Log-Funktion eingeschaltet ist, werden die RTTY-TX- und -RX-Signale auf der SD-Karte gespeichert.

Im RTTY DECODE LOG-Fenster kann man bei "Log Set" das Dateiformat wählen.

Das Log wird auch gespeichert, wenn bei "HOLD" die Einstellung "ON" gewählt ist.

1. Das RTTY DECODE LOG-Fenster öffnen.

MENU » DECODE > <MENU1> > LOG

2. Zeile "Decode Log" berühren.



3. Zeile "ON" wählen.



- 4. **EXIT**-Taste drücken.
  - "•" erscheint oben links im RTTY DECODE-Fenster, wenn die RTTY-Log-Funktion eingeschaltet ist.



5. Zum Ausschalten der RTTY-Log-Funktion in Schritt 3 die Zeile "OFF" wählen.

#### Log Set > File Type

(voreingestellt: Text)

Dateiformat zum Speichern des Logs auf einer SD-Karte aus "Text" oder "HTML" wählen.

Während des Loggens kann das Dateiformat nicht geändert werden.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

#### Ansehen der RTTY-Log-Einträge

Die Einträge gespeicherter RTTY-Logs lassen sich nachträglich ansehen und überprüfen.

- 1. SD-Karte mit dem gewünschten Log in den Karten-Slot einstecken.
- 2. Das RTTY DECODE LOG VIEW-Fenster öffnen.

MENU » DECODE > <MENU1> > LOG VIEW

- 3. Gewünschte Log-Datei wählen.
  - ①,, " erscheint in der Zeile links neben dem Dateinamen, wenn diese Datei noch nicht geschlossen ist. Daher kann man sich den Inhalt dieser Datei nicht ansehen.



4. Zum Schließen des RTTY DECODE LOG VIEW-Fensters **ExIT** mehrmals drücken.

Prüfen der Dateiinformation und Löschen von Dateien

- 1. Zeile mit der zu prüfenden oder zu löschenden Log-Datei 1 Sek. lang berühren.
- 2. Im QUICK MENU-Fenster die Zeile "File Information", "Delete" oder "Delete All" berühren.
  - File Information: Dateiname, Größe und Log-Datum werden angezeigt.
  - Delete: Gewählte Log-Datei wird gelöscht.
  - Delete All: Alle Log-Dateien werden gelöscht.



#### ♦ RTTY-Decoder-Log-Set-Modus

Im RTTY DECODE LOG-Fenster lassen sich die Einstellung des Log-Dateityps, die Zeitmarken und weiterer RTTY-Einstellungen vornehmen.

1. Das RTTY DECODE SET-Fenster öffnen.

MENU » DECODE > <MENU1> > SET

2. Einzustellende Menüzeile wählen. (Beispiel: FFT Scope Averaging)

RTTY DECODE SET	1/3
FFT Scope Averaging	
OFF	
FFT Scope Waveform Color	
R: G:153 B:255	
Decode USOS	
ON	
Decode New Line Code	
CR,LF,CR+LF	
Diddle	

 Gewünschte Einstelloption wählen. (Beispiel: 2)

③Siehe folgende Seite zu den Einstellmenüs und deren Optionen.

RTTY DECODE SET				1/3
FFT Scope	Averaging			
	RTTY FFT Scope Averaging	1/1	DFF	
FFT Scope	OFF		.55	
Decode U	2		ON	1
Decode N	3	•	+LF	
Diddle	4	ŋ	NK	

4. Zum Schließen des RTTY DECODE SET-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

#### RTTY-Decoder-Log-Set-Modus (Fortsetzung)

#### **FFT Scope Averaging** (voreingestellt: OFF)

Einstellung der FFT-Skop-Glättungsfunktion; Faktor 2, 4 oder Glättung aus.

Deim Abstimmen auf ein bestimmtes Signal die Voreinstellung "OFF" oder Wert 2 verwenden.

#### FFT Scope Waveform Color

(voreingestellt: R: 51, G: 153, B: 255)

Einstellung der Farbe des FFT-Skops.

①Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **MULT**)-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

#### Decode USOS

#### (voreingestellt: ON)

Schaltet die Möglichkeit das Decodierens als Buchstabe nach Empfang eines Leerzeichens ein oder aus. ①USOS steht für UnShift On Space.

• ON: Decodieren als Buchstabe.

• OFF: Decodieren als Zeichen.

#### Decode New Line Code

(voreingestellt: CR, LF, CR+LF)

Wählt den Code für eine neue Zeile beim internen RTTY-Decoder.

OR steht f
ür Carriage Return und LF steht f
ür Line Feed.

- CR,LF,CR+LF: Neue Zeile mit jedem Code.
- CR+LF: Neue Zeile nur bei CR+LF.

#### Diddle

#### (voreingestellt: BLANK)

Einstellung der Diddle-Funktion.

Beim Senden in RTTY wird der gewählte Code gesendet, wenn gerade keine anderen Informationen übertragen werden.

- OFF: Diddle-Funktion ausgeschaltet.
- BLANK: Sendet Leer-Codes.
- LTRS: Sendet Buchstaben.

#### **TX USOS**

(voreingestellt: ON)

(voreingestellt: ON)

Einfügen eines FIGS-Zeichens, auch für den Fall, dass dieses auf der Empfangsseite nicht benötigt wird.

- ON: FIGS wird eingefügt.
- OFF: FIGS wird nicht eingefügt.

#### Auto CR+LF by TX

Einstellung des automatischen Zeilenwechsel (CR+LF) für das Senden.

- ON: Sendet einmal CR+LF.
- OFF: Sendet kein CR+LF.

#### **Time Stamp**

#### (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der zu den Log-Einträgen hinzuzufügenden Zeitmarken (Datum, Sende- und Empfangszeit).

- OFF: Zeitmarken werden nicht angezeigt oder hinzugefügt.
- ON: Zeitmarken werden angezeigt oder hinzugefügt.

### Time Stamp (Time) (voreingestellt: Local)

Wählen, ob das Log im RTTY DECODE-Fenster zusammen mit der Ortszeit oder UTC angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für "Time Stamp" die Einstellung "ON" gewählt ist.

- Local: Ortszeit wird angezeigt und gespeichert.
- UTC: UTC wird angezeigt und gespeichert.

#### Time Stamp (Frequency) (voreingestellt: ON)

Wählen, ob das Log im RTTY DECODE-Fenster zusammen mit der Frequenz angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für "Time Stamp" die Einstellung "ON" gewählt ist.

- OFF: Frequenz wird nicht angezeigt und gespeichert.
- ON: Frequenz wird angezeigt und gespeichert.

#### Font Color (Receive)

(voreingestellt: R: 128, G: 255, B: 128) Font Color (Transmit)

(voreingestellt: R: 255, G: 106, B: 106) Font Color (Time Stamp)

(voreingestellt: R: 0, G: 155, B: 189)

#### Font Color (TX Buffer)

(voreingestellt: R: 255, G: 255, B: 255)

Einstellung der Textfarbe für empfangene und gesendete Zeichen sowie für die Zeichen der Zeitmarke.

①Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem **MULT**)-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

# **PSK-Betrieb**

Der IC-7610 besitzt einen hochwertigen DSP-basierten PSK-Coder/Decoder. Wenn eine USB-Tastatur angeschlossen ist, lässt sich PSK-Betrieb ohne PC durchführen.

Wenn PSK-Betrieb mit einem PC erfolgen soll, ist das Handbuch der PSK-Software zu beachten.



PSK DECODE-Fenster (MENU2)

Schalt- fläche	Aktion		
<menu1> <menu2></menu2></menu1>	Öffnet die Funktionsmenüs.		
HOLD/	berüh- ren	Schaltet die Hold-Funktion ein oder aus. • "(HOLD)" erscheint im Display und das RTTY DECODE-Fenster ist eingefroren.	
CLR	1 Sek. lang	Löscht den angezeigten Text.	
	berüh- ren	Umschalten zwischen AFC (AFC ein), AFC NET (AFC/NET ein) oder OFF.	
AFC/NET	1 Sek. lang	Addiert die Ablage- zur eingestellten Frequenz.	
TX MEM	Öffnet das PSK MEMORY-Fenster.		
ADJ	Einstellmöglichkeit für die Schaltschwelle.		
DEF	1 Sek.Stellt den Schwellwert auf denlangWerksvoreinstellwert zurück.berüh- ren() Feld erscheint nach dem Berüh- ren von [ADJ].		
MAIN/SUB	Umschalten zwischen Haupt- und Subband.		
B/QPSK	Umschalten zwischen BPSK und QPSK.		
31/63	Umschalten zwischen BPSK31 und BPSK63.		
LOG	Öffnet das PSK DECODE LOG-Fenster. • Starten und Stoppen des Speicherns einer Log-Datei sowie Wahl des Dateiformats.		
LOG VIEW	Öffnet das PSK DECODE LOG VIEW-Fenster. • Der Inhalt der PSK-Log-Datei lässt sich überprüfen.		
SET	Öffnet das PSK DECODE SET-Fenster.		

#### ♦ Anzeigen des PSK DECODE-Fensters

Dank des eingebauten Demodulators und Decoders werden die empfangenen PSK-Signale im PSK DECODE-Fenster angezeigt.

Das DECODE-Fenster f
ür PSK unterscheidet sich geringf
ügig von dem f
ür RTTY.



#### **PSK DECODE-Fenster**



**HINWEIS:** "WAIT<sup>"</sup> erscheint während des Pufferns neben der Sendestatus-Anzeige oben im PSK DECODE-Fenster. Wenn das Symbol erscheint, muss die Texteingabe gestoppt und das Senden erneut versucht werden.

#### Vektor-Abstimmindikator

Der Vektor-Abstimmindikator erscheint, wenn auf PSK-Signale durch Drehen an (MAIN DIAL) abgestimmt wird.



#### PSK-Decodierung

Beim Feinabstimmen auf ein PSK-Signal kann man den Vektor-Abstimmindikator und das Wasserfall-Display nutzen.

- Sobald ein PSK-Signal empfangen wird, erscheint eine senkrechte Linie im Wasserfall-Display.
- Die senkrechte Linie in die Mitte des Wasserfall-Displays verschieben.
- Die Abstimmung auf das PSK-Signal ist korrekt, wenn die radialen Linien im Vektor-Abstimmindikator nahe beieinander liegen, so wie auf der vorigen Seite dargestellt.



- ①Falls zwei oder mehr Signale sichtbar sind, stimmt man das gewünschte Signal durch langsames Drehen von (MAIN DIAL) auf 1500 Hz ab.
- Die PSK-Tonfrequenz beim Empfang lässt sich über ein Menü ändern.

**MENU** » SET > Function > **PSK Tone Frequency** 

#### **QPSK-Modus**

QPSK (Quadrature Phase Shift Keying) hat eine Fehlerkorrektur, die auch unter ungünstigen Bedingungen eine exaktere Decodierung von BPSK-Signalen ermöglicht. Allerdings muss bei QPSK sehr exakt abgestimmt werden, da QPSK einen sehr engen Phasenbereich hat.

Wenn ein empfangenes Signal nicht korrekt demoduliert wird, kann man auf PSK-R umschalten.

- Bei QPSK muss die Shift-Richtung beim Sender und Empfänger identisch sein.
- Zum Empfang eines Signals mit entgegengesetzter Shift wählt man PSK-R, damit die Shift auf der Empfänger- und Senderseite gleichgerichtet ist.

#### ♦ AFC- und NET-Funktion

Der IC-7610 verfügt über eine AFC (Auto Frequency Control)-Funktion, mit der man komfortabel auf PSK-Signale abstimmen kann. Die NET-Funktion gestattet es, direkt auf dem von der AFC nachgestimmten PSK-Signal zu senden.

1. Das PSK DECODE-Fenster öffnen.

#### MENU » DECODE

- 2. Schaltfläche [AFC/NET] berühren.
  - Wiederholtes Berühren von [AFC/NET] wählt nacheinander folgende Funktionen: AFC (AFC ein), AFC
     NET (AFC/NET ein) oder OFF (aus, kein Symbol).
    - Wenn die Ablage zwischen der eingestellten Frequenz und der des PSK-Signals angezeigt wird, die Schaltfläche [AFC/NET] 1 Sek. lang berühren, um die Ablage zur eingestellten Frequenz zu addieren.



#### HINWEISE:

- Die AFC-Funktion kann bei schwachen PSK-Signalen eventuell nicht korrekt nachstimmen.
- Für den AFC-Abstimmbereich sind ±15 Hz voreingestellt. Im PSK-Decoder-Set-Modus kann man diesen Wert auf ±8 Hz ändern.

MENU » DECODE > <MENU2> > SET > AFC Range

#### PSK-Betrieb (Fortsetzung)

#### Senden aus PSK-Speichern

Vorprogrammierte Texte, die im PSK MEMORY-Fenster angezeigt werden, lassen sich senden. (Die Texte lassen sich nach Berühren der Schaltfläche [EDIT] im PSK MEMORY-Fenster editieren.

1. In der Betriebsart PSK das PSK DECODE-Fenster öffnen.

MENU » DECODE

Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

2. Schaltfläche [TX MEM] berühren.



 PSK-Speicher, der den zu sendenden Text enthält, aus [PT1] bis [PT8] wählen. (Beispiel: PT1)



Der gesendete Text wird angezeigt.

- Die TX-Symbole leuchten rot und das Po-Instrument schlägt aus.
- ①Zum Beenden des Sendens und zur Rückkehr zum PSK DECODE-Fenster EXIT drücken.
- ① Nach dem Senden schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.

Speicher	Name Vorprogrammierte Inhalte		
PT1	MYCALLx2 JDE Icom Icom K		
PT2	MYCALLx3	LDE Icom Icom Icom K	
PT3	QSLUR599	₄JQSL UR 599 599 BK₄J	
PT4 DE+UR599 UR599 BK		₄lQSL DE Icom Icom UR 599 599 BK₄ا	
PT5	73 GL SK	⊾73 GL SK ا	
PT6	$\begin{array}{ c c c c } \hline CQ CQ CQ \\ \hline CQ CQ CQ \\ \hline K_{\downarrow} \\ \hline \end{array}$		
Hy transceiver is IC-7610 & RIG&ANT RIG&ANT RIG&ANT Antenna is a 3-element triband yagi.		الي/My transceiver is IC-7610 & Antenna is a 3-element triband yagi.	
PT8	EQUIP.	My PSK equipment is internal modulator & demodulator of the IC-7610.	

# Wenn eine USB-Tastatur oder ein externes Keypad angeschlossen ist:

• Gespeicherte Inhalte der PSK-Speicher PT1 bis PT8 kann man durch Drücken von [F1] bis [F8] auf der USB-Tastatur senden. Direkt nach dem Senden des Speicherinhalts kann man über die Tastatur eine PSK-Meldung eingeben und danach [F12] drücken, um diese zu senden.

Zur Umschaltung auf Empfang [F12] noch einmal drücken.

- Wenn für die Auto-TX/RX-Funktion die Einstellung "OFF" oder "AUTO RX" (S. 20) gewählt ist, werden die gespeicherten Inhalte im PSK DE-CODE-Fenster angezeigt und können durch Drücken von [F12] auf der Tastatur gesendet werden.
- Gespeicherte Inhalte der PSK-Speicher PT1 bis PT8 kann man auch über ein externes Gerät senden, wenn "External Keypad" gewählt und an [MIC] oder [EXT KEYPAD] des IC-7610 ein externes Keypad angeschlossen ist.

MENU » SET > Connectors > External Keypad

#### Automatische Sende- und Empfangseinstellung

Das automatische Senden der PSK-Speicherinhalte bzw. das automatische Umschalten auf Empfang nach dem Senden der Inhalte von PT1 bis PT8 kann eingestellt werden.

Wahl	Aktion
OFF	Der gewählte Speicherinhalt wird im PSK DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden und [F12] er- neut drücken, um auf Empfang zu schalten.
AUTO TX/RX	Sendet den Inhalt des Speichers automa- tisch und schaltet danach auf Empfang.
AUTO TX	Sendet den Inhalt des gewählten Speichers automatisch und schaltet auf Empfang, so- bald die Taste [F12] gedrückt wurde.
AUTO RX	Der gewählte Speicherinhalt wird im PSK DECODE-Fenster angezeigt. Taste [F12] auf der Tastatur drücken, um den Speicherinhalt zu senden, danach wird automatisch auf Empfang geschaltet.

1. Das PSK DECODE-Fenster öffnen.

#### MENU » DECODE

Das PSK-Fenster unterscheidet sich geringfügig vom RTTY-Fenster.

2. Schaltfläche [TX MEM] berühren.



3. Schaltfläche [EDIT] berühren.



4. Gewünschten Speicher berühren. (Beispiel: PT1 AUTO TX/RX)

		PSK MEMORY		1/2
PT1	MYCALLx2	+DE Icom Icom K+	AUTO	
PT2	MYCALLx3	+DE Icom Icom K+	AUTO TX/RX	$\bigcirc$
PT3	QSLUR599	⊷QSL UR 599 599 BK.	AUTO TX/RX	
PT4	DE+118500	4QSL DE Icom Icom UR 599 599 BK4	AUTO	

 Gewünschte Einstelloption für den gewählten Speicher berühren. (Beispiel: AUTO TX)



6. Zum Schließen des PSK DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### ♦ Editieren der PSK-Speicher

Die Inhalte der PSK-Speicher lassen sich editieren. Insgesamt stehen 8 Speicher für oft genutzte PSK-Texte zur Verfügung.

Jeder dieser Speicher hat die Kapazität von 70 Zeichen.

- 1. Das PSK MEMORY-Editierfenster öffnen. MENU » DECODE > TX MEM > EDIT
- 2. Zeile des gewünschten Speichers berühren. (Beispiel: PT2)



(1) Man kann auch die QUICK-Taste drücken und danach die Zeile "Edit Memory Content" berühren.

 Zum Löschen eines Zeichens mit [←] oder [→] den Cursor bewegen, danach [CLR] berühren.



4. Gewünschte Zeichen über die Tastatur eingeben und danach Feld [ENT] berühren, um den Text zu speichern.



		PSK MEMORY		1/2
PT1	MYCALLx2	+DE Icom Icom K-	AUTO TX/RX	
PT2	MYCALLx3	eDE JA3YUA	AUTO TX/RX	
PT3	QSLUR599	4QSL UR 599 599 BK4	AUTO TX/RX	
PT4	DE+UR599	୍ୟQSL DE Icom Icom UR 599 599 BK୶	AUTO TX/RX	
PT5	73 GL SK	473 GL SK4	AUTO TX/RX	
PT6	ငရ ငရ ငရ	+CQ CQ CQ DE lcom lcom lcom K+	AUTO TX/RX	U

5. Zum Schließen des PSK DECODE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

#### Einschalten des PSK-Logs

Wenn die PSK-Log-Funktion eingeschaltet ist, werden die PSK-TX- und -RX-Signale auf der SD-Karte gespeichert.

Im PSK DECODE LOG-Fenster kann man bei "Log Set" das Dateiformat wählen.

Das Log wird auch gespeichert, wenn bei "HOLD" die Einstellung "ON" gewählt ist.

1. Das PSK DECODE LOG-Fenster öffnen.

MENU » DECODE > <MENU2> > LOG

2. Zeile "Decode Log" berühren.



3. Zeile "ON" wählen.

		PSK DECODE LOG			1/1
Decode Lo	og				
		Decode Log	1/1	DFF	
Log Set	OFF				
	ON				_
			▼		

4. **EXIT**-Taste drücken.

• "•" erscheint oben links im PSK DECODE-Fenster, wenn die PSK-Log-Funktion eingeschaltet ist.



5. Zum Ausschalten der PSK-Log-Funktion in Schritt 3 die Zeile "OFF" wählen.

#### Log Set > File Type

(voreingestellt: Text)

Dateiformat zum Speichern des Logs auf einer SD-Karte aus "Text" oder "HTML" wählen.

Während des Loggens kann das Dateiformat nicht geändert werden.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

#### Ansehen der PSK-Log-Einträge

Die Einträge gespeicherter PSK-Logs lassen sich nachträglich ansehen und überprüfen.

- 1. SD-Karte mit dem gewünschten Log in den Karten-Slot einstecken.
- 2. Das PSK DECODE LOG VIEW-Fenster öffnen.

MENU » DECODE > <MENU1> > LOG VIEW

- 3. Gewünschte Log-Datei wählen.
  - , " erscheint in der Zeile links neben dem Dateinamen, wenn diese Datei noch nicht geschlossen ist. Daher kann man sich den Inhalt dieser Datei nicht ansehen.



4. Zum Schließen des PSK DECODE LOG VIEW-Fensters **ExiT** mehrmals drücken.

Prüfen der Dateiinformation und Löschen von Dateien

- 1. Zeile mit der zu prüfenden oder zu löschenden Log-Datei 1 Sek. lang berühren.
- 2. Im QUICK MENU-Fenster die Zeile "File Information", "Delete" oder "Delete All" berühren.
  - File Information: Dateiname, Größe und Log-Datum werden angezeigt.
  - Delete: Gewählte Log-Datei wird gelöscht.
  - Delete All: Alle Log-Dateien werden gelöscht.



#### ♦ PSK-Decoder-Log-Set-Modus

Im PSK DECODE LOG-Fenster lassen sich die Einstellung des Log-Dateityps, die Zeitmarken und weiterer PSK-Einstellungen vornehmen.

1. Das PSK DECODE SET-Fenster öffnen.

MENU » DECODE > <MENU1> > SET

2. Einzustellende Menüzeile wählen. (Beispiel: FFT Scope Averaging)

PSK DE	CODE SET	1/2
FFT Scope Averaging		
	0FF	
FFT Scope Waveform Color		
	R: 51 G:153 B:255	
AFC Range		
	±15Hz	
Time Stamp		
	ON	
Time Stamp (Time)		

 Gewünschte Einstelloption wählen. (Beispiel: 2)
 Siehe folgende Seite zu den Einstellmenüs und deren Optionen.

	PSK DECODE SET			1/2
FFT Scope	Averaging			
	PSK FFT Scope Averaging	1/1	DFF	
FFT Scope	OFF		.55	
AFC Rang	2		;Нz	_
Time Stan	3	•	ON	
Time Stan	4	IJ	cal	
Time Stam	p (Frequency)			

4. Zum Schließen des PSK DECODE SET-Fensters push **EXIT** mehrmals drücken.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

PSK-Decoder-Log-Set-Modus (Fortsetzung)

FFT Scope Averaging (voreingestellt: OFF)

Einstellung der FFT-Skop-Glättungsfunktion; Faktor 2, 4 oder Glättung aus.

Deim Abstimmen auf ein bestimmtes Signal die Voreinstellung "OFF" oder Wert 2 verwenden.

#### FFT Scope Waveform Color

(voreingestellt: R: 51, G: 153, B: 255)

Einstellung der Farbe des FFT-Skops.

①Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem •MULT)-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

#### AFC Range (voreingestellt: ±15 Hz)

Auswahl des AFC-(Automatic Frequency Control-)Abstimmbereichs von ±15 Hz (voreingestellt) oder ±8 Hz.
(DBei schwachen PSK-Signalen kann es vorkommen, dass die AFC nicht richtig nachstimmt.

#### **Time Stamp**

(voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der zu den Log-Einträgen hinzuzufügenden Zeitmarken (Datum, Sende- und Empfangszeit) im PSK DECODE-Fenster. • OFF: Zeitmarken werden nicht angezeigt oder hinzugefügt.

• ON: Zeitmarken werden angezeigt oder hinzugefügt.

#### Time Stamp (Time)

(voreingestellt: Local)

Wählen, ob das Log im PSK DECODE-Fenster zusammen mit der Ortszeit oder UTC angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für "Time Stamp" die Einstellung "ON" gewählt ist.

• Local: Ortszeit wird angezeigt und gespeichert.

• UTC: UTC wird angezeigt und gespeichert.

#### Time Stamp (Frequency) (voreingestellt: ON)

Wählen, ob das Log im PSK DECODE-Fenster zusammen mit der Frequenz angezeigt und gespeichert werden soll, wenn für "Time Stamp" die Einstellung "ON" gewählt ist.

• OFF: Frequenz wird nicht angezeigt oder hinzugefügt.

• ON: Frequenz wird angezeigt und hinzugefügt.

#### Font Color (Receive)

(voreingestellt: R: 128, G: 255, B: 128) Font Color (Transmit)

(voreingestellt: R: 255, G: 106, B: 106) Font Color (Time Stamp)

(voreingestellt: R: 0, G: 155, B: 189) Font Color (TX Buffer)

#### (voreingestellt: R: 255, G: 255, B: 255)

Einstellung der Textfarbe für empfangene und gesendete Zeichen sowie für die Zeichen der Zeitmarke.

- Description Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem (MULT)-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.
- Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

# **FM-Repeater-Betrieb**

Ein Repeater verstärkt empfangene Signale und sendet sie auf einer anderen Frequenz wieder aus. Bei Benutzung eines Repeaters ist die Sendefrequenz um die Offset-Frequenz von der Empfangsfrequenz verschoben. Um im Split-Betrieb über einen Repeater zu arbeiten, muss die Split-Ablage mit der Offset-Frequenz übereinstimmen.

1. Frequenz einstellen und FM wählen. (Beispiel: 29,650.00 MHz)



- 2. **SPLIT** -Taste 1 Sek. lang drücken.
  - Die Split-Funktion wird eingeschaltet.
  - Die Tone-Funktion wird eingeschaltet und "TONE" erscheint oben im Display.
  - Das TX-Symbol erscheint und die Empfangsfrequenz des Repeaters wird im Subband-Display angezeigt.



Die Offset-Frequenz lässt sich für die KW-Bänder separat einstellen.

MENU »	SET > Function > SPLIT >
	FM SPLIT Offset (HF)

Die Offset-Frequenz lässt sich f
ür das 50-MHz-Band separat einstellen.



#### ♦ Einstellung des Repeater-Tons

Einige Repeater benötigen zum Zugriff einen Subaudioton. Subaudiotöne werden mit dem Sendesignal übertragen und müssen zuvor eingestellt werden.

- 1. Betriebsart FM wählen.
- 2. Schaltfläche [TONE] 1 Sek. lang berühren.



3. Mit (MAIN DIAL) die gewünschte Subaudioton-Frequenz wählen.

TONE FREQUENCY					
REPEATER TONE	88.5Hz	T-SCAN			
T-SQL TONE	88.5Hz	DEF	U		

1 Sek. lang berühren, um die Frequenz auf den Werksvoreinstellwert zurückzusetzen.

#### • Wählbare Subaudioton-Frequenzen (Einheit: Hz)

67,0	88,5	114,8	151,4	177,3	203,5	250,3
69,3	91,5	118,8	156,7	179,9	206,5	254,1
71,9	94,8	123,0	159,8	183,5	210,7	
74,4	97,4	127,3	162,2	186,2	218,1	
77,0	100,0	131,8	165,5	189,9	225,7	
79,7	103,5	136,5	167,9	192,8	229,1	
82,5	107,2	141,3	171,3	196,6	233,6	
85,4	110,9	146,2	173,8	199,5	241,8	
### 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

### FM-Repeater-Betrieb (Fortsetzung)

Einstellung des Repeater-Tons (Fortsetzung)

### Prüfen der Subaudioton-Frequenz

Durch Prüfen der Repeater-Empfangsfrequenz und Durchführen eines Tone-Suchlaufs lässt sich die Subaudioton-Frequenz ermitteln, die von anderen Stationen zum Aktivieren des Repeaters genutzt wird.

- 1. Schaltfläche [T-SCAN] berühren.
  - Der Tone-Suchlauf startet, und er stoppt, sobald eine passende Repeaterton-Frequenz empfangen wird.



Blinkt beim Suchlauf

2. Zum Schließen des TONE FREQUENCY-Fensters

### ♦ Abhören der Repeater-Empfangsfrequenz

Um zu festzustellen, ob man mit der über den Repeater empfangenen Gegenstation auch direkt in Funkkontakt treten kann, muss man die Empfangsfrequenz des Repeaters abhören, auf der die Gegenstation sendet.

③Beim Empfang die XFC - Taste drücken und halten, um die Repeater-Empfangsfrequenz abzuhören.

Während des Empfangs leuchtet die TX/RX-LED grün und die Einstellungen der Rauschminderung und des Notch-Filters werden zurückgesetzt.





Split-Funktion eingeschaltet





Sendefrequenz der Gegenstation

### 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

## **Tone-Squelch-Betrieb**

Der Tone-Squelch öffnet nur, wenn bei FM ein Signal empfangen wird, das den passenden Subaudioton enthält. Dadurch ist es möglich, bei stummgeschaltetem Empfänger auf den Anruf einer ganz bestimmten Station zu warten.

Beim Senden wird dieser Subaudioton zusammen mit dem eigenen Signal gesendet.

- 1. Frequenz einstellen und FM wählen. (Beispiel: 29,550.00 MHz)
- Schaltfläche [TONE] mehrmals berühren, um "TSQL" zu wählen.
  - ① Jedes Berühren von [TONE] wählt nacheinander "TONE", "TSQL" oder "OFF".



3. Schaltfläche [TONE] erneut 1 Sek. lang berühren.



4. Mit (MAIN DIAL) die Tone-Frequenz einstellen.



1 Sek. lang berühren, um auf den Werksvoreinstellwert zurückzusetzen.

#### • Wählbare Subaudioton-Frequenzen (Einheit: Hz)

67,0	88,5	114,8	151,4	177,3	203,5	250,3
69,3	91,5	118,8	156,7	179,9	206,5	254,1
71,9	94,8	123,0	159,8	183,5	210,7	
74,4	97,4	127,3	162,2	186,2	218,1	
77,0	100,0	131,8	165,5	189,9	225,7	
79,7	103,5	136,5	167,9	192,8	229,1	
82,5	107,2	141,3	171,3	196,6	233,6	
85,4	110,9	146,2	173,8	199,5	241,8	

### Prüfen der Subaudioton-Frequenz

Mit einem Tone-Suchlaufs lässt sich die Subaudioton-Frequenz ermitteln, die die Gegenstation verwendet.

- 1. Schaltfläche [T-SCAN] berühren.
  - Der Tone-Suchlauf startet und stoppt, sobald die Subaudioton-Frequenz detektiert ist.



Blinkt beim Suchlauf

2. Zum Schließen des TONE FREQUENCY-Fensters **EXIT** drücken.

### 2. ERWEITERTE BEDIENUNG

# Data-Betrieb (AFSK)

Der Transceiver lässt sich mit AFSK (Audio Frequency Shift Keying) im Data-Modus betreiben.

- Wenn man AFSK f
  ür RTTY, PSK31 oder JT65 nutzen will, benötigt man einen PC mit entsprechender Software, deren Bedienungsanleitung beachtet werden muss.
- PC oder anderes Gerät an den Transceiver an-1. schließen
- Betriebsband und Data-Betriebsart einstellen. 2. (Beispiel: 50-MHz-Band, FM-D1)

Data-Modus



- 3. Für die Kommunikation die Ausführungen in der Bedeinungsanleitung der Software beachten.
  - Beim Betrieb im SSB-Data-Modus muss der NF-Eingangspegel so eingestellt werden, dass das ALC-Meter nicht über die ALC-Zone hinaus ausschlägt.

TIPP: Beim Betrieb im SSB-Data-Modus wird die Trägerfrequenz im Display angezeigt. Siehe untenstehende Abbildung mit einem 2-Ton-Beispiel in LSB.



### Transverter-Betrieb

Mit der Transverter-Funktion lässt sich der Transceiver als Exciter für einen Transverter nutzen.

### ♦ Transverter-Einstellbeispiel

Nachfolgendes Beispiel gilt für einen 144-MHz-Band-Transverter, der vom IC-7610 auf dem 50-MHz-Band angesteuert wird.

- 1. ZF-Buchse des 144-MHz-Band-Transverters mit der HF-Ausgangsbuchse [X-VERTER] des Transceivers verbinden.
- 2. Betriebsband und Betriebsart am Transceiver einstellen.
  - (Beispiel: 50-MHz-Band, Hauptband, SSB)
- 3. Mit (MAIN DIAL) die Frequenz einstellen. (Beispiel: 50,000.00)
- 4. Transverter-Funktion einschalten.

(MENU) » SET > Function > Transverter Function

5. Transverter-Offset einstellen. (Beispiel: 94 MHz).

MENU » SET > Function > Transverter Offset

- Die eingestellte Offsetfrequenz (94,000 MHz) wird zur Betriebsfrequenz (50,000.00 MHz) des Transceivers addiert, um die Frequenz auf dem 144-MHz-Band anzuzeigen.
- ①Die erste Dezimalstelle "1" wird nicht angezeigt, daher erscheint bei 144,00000 MHz nur 44,00000 MHz im Display.



6. **EXIT** mehrmals drücken, um das Einstellfenster zu schließen.

Erscheint bei eingeschalteter Transverter-Funktion



144,00000 MHz

145,00000 MHz

Mit (MAIN DIAL) die Frequenz einstellen. 7.

# **3. ERWEITERTER SCOPE-BETRIEB**

# Spektrumskop-Fenster

### Einstellung des Spans f ür den Center-Modus

Die Signale ober- und unterhalb der Betriebsfrequenz werden mit der gewählten Darstellbreite angezeigt, wobei die Betriebsfrequenz immer in der Mitte des Displays liegt.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

### MENU » SCOPE

- 2. Schaltfläche [CENT/FIX] berühren, um den Center-Modus zu wählen.
  ①Jedes Berühren der Schaltfläche [CENT/FIX] wechselt zwischen Center- und Fest-Modus.
- 3. Schaltfläche [SPAN] so oft berühren, bis die gewünschte Darstellbreite gewählt ist.
  - Wählbar sind:

 $\pm 2,5, \pm 5,0, \pm 10, \pm 25, \pm 50, \pm 100, \pm 250$  und  $\pm 500$  kHz

### Beispiel: Einstellung für ±2,5 kHz Darstellbreite



4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

### Einstellung des Darstellbereichs für den Fest-Modus

Signale innerhalb eines festgelegten Frequenzbereichs werden angezeigt. In diesem Modus ist eine komfortable Signalbeobachtung auf dem gewählten Band möglich.

Für jedes Amateurband lassen sich drei feste Frequenzbereiche einstellen.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

### MENU » SCOPE

- Schaltfläche [CENT/FIX] berühren, um den Fest-Modus zu wählen.
   Jedes Berühren der Schaltfläche [CENT/FIX] wechselt zwischen Center- und Fest-Modus.
- Schaltfläche [EDGE] so oft berühren, bis der gewünschte feste Frequenzbereich gewählt ist.
   Die Eckfrequenzen der Frequenzbereiche sind voreinstellbar (S. 42).



">>" bedeutet, dass die eingestellte Empfangsfrequenz außerhalb des angezeigten Frequenzbereichs liegt.

- ① Wenn die Betriebsfrequenz außerhalb (unterhalb der unteren Eckfrequenz bzw. oberhalb der oberen) liegt, erscheint "<<" bzw. ">>" oben rechts im SPECTRUM SCOPE-Fenster.
  - <<: Die eingestellte Betriebsfrequenz liegt unterhalb.
  - >>: Die eingestellte Betriebsfrequenz liegt oberhalb.
- Wenn man die Betriebsfrequenz darüber hinaus verändert, erscheint "Out of Range" im Display.
- 4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

### Spektrumskop-Fenster (Fortsetzung)

#### Direkte Abstimmung auf ein Signal

Durch Berühren oder Mausklicken auf ein Signal im FFT-Skop oder im Wasserfall im SPECTRUM SCOPE-Fenster kann man die Betriebsfrequenz direkt auf die Frequenz des Signals abstimmen.

- 1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen. MENU » SCOPE
- 2. Signal im Spektrumskop oder Wasserfall berühren oder anklicken. (Beispiel: im Center-Modus)
- 3. Beim Berühren wird der entsprechende Bereich wie mit einer Lupe vergrößert.



Wenn man auf das Signal klickt, wird die Betriebsfrequenz auf die Frequenz des Signals abgestimmt.



Auf das Signal klicken.





### (i) Informationen

- Beim Rechtsklicken auf das Signal wird die Frequenz angezeigt, auf der sich der Cursor befindet.
- Beim Rechtsklicken auf das Signal und Ziehen des Cursors wird die Frequenz geändert. Wenn man die Maustaste wieder loslässt, kehrt die Anzeige auf die ursprünglich gewählte zurück.
- Beim Klicken auf das Signal und Ziehen des Cursors wird die Frequenz geändert und bleibt auf der Frequenz, wo die Maustaste losgelassen wird.
- 4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

#### Nutzung des Dualskops

Der Transceiver bietet einen Dualskop-Modus, mit dem sich beim Dualwatch-Betrieb Haupt- und Subband gleichzeitig beobachten lassen.

- 1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen. MENU » SCOPE
- Schaltfläche [DUAL] berühren.
   Jedes Berühren der Schaltfläche [DUAL] wechselt zwischen Dualskop und Singleskop.



Wenn man das nicht eingerahmte Skop berührt oder anklickt, wird das Haupt- bzw. Subband-Skop gewählt.

Der Skop-Anzeigetyp lässt sich im Menü "Dual Scope Type" wählen.



Beispiel: "Side by Side"

①Man kann einstellen, dass das Berühren oder das Anklicken des nicht eingerahmten Skops das Betriebsband (Haupt/Sub) nicht ändert.



3. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.

### Spektrumskop-Fenster (Fortsetzung)

### Sweep-Geschwindigkeit

Die Sweep-Geschwindigkeit für den Refresh des FFT-Skops und die Wasserfall-Anzeige lässt sich ändern. () Zur Änderung der Geschwindigkeit der Wasserfall-Anzeige "Slow", "Mid" oder "Fast" wählen.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

### MENU » SCOPE

- 2. Schaltfläche [<MENU1>] berühren, um Menü 2 anzuzeigen.
- 3. Schaltfläche [SPEED] so oft berühren, bis die gewünschte Sweep-Geschwindigkeit gewählt ist.
  Wählbar sind: FAST, MID oder SLOW
  - ⑦ "▶▶▶", "▶▶" oder "▶" erscheint für FAST, MID oder SLOW.
  - ① Ein kleines Fenster erscheint in der Mitte des SPEC-TRUM SCOPE-Fensters und zeigt die gewählte Sweep-Geschwindigkeit für 1 Sek. an.

"▶▶•", "▶▶" oder "▶" erscheint

Anzeige der Sweep-Geschwindigkeit



4. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters

### Einstellung des Referenzpegels

Bei der Beobachtung schwacher Signale bei hohem Bandrauschen oder bei starken Signalen, in deren Nähe noch stärkere vorhanden sind, kann man den Referenzpegel des Spektrumskops verändern, damit man auch diese Signale im Spektrum sehen kann.

- Auch wenn diese Einstellung geändert wird, hat diese keinen Einfluss auf den Eingangspegel des Spektrumskops.
- Beim Ändern des Referenzpegels ändert sich auch die Färbung der Signale im Wasserfall-Display.
- 1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.



- 2. Schaltfläche [<MENU1>] berühren, um Menü 2 anzuzeigen.
- 3. Schaltfläche [REF] berühren.



- 4. Mit (MAIN DIAL) den Pegel einstellen.
  Einstellbar sind: -30,0 dB bis +10,0 dB.
  (1) Schaltfläche [DEF] berühren, um den Pegel auf ±0,0 dB zurückzusetzen.
- 5. Zum Schließen des SPECTRUM SCOPE-Fensters **EXIT** drücken.



# **SCOPE SET-Fenster**

Dieses Fenster dient zur Einstellung der Farben im Spektrumskop, der Bereichsgrenzen für den Fest-Modus usw.

1. Das SPECTRUM SCOPE-Fenster öffnen.

### MENU » SCOPE

- 2. Schaltfläche [EXPD/SET] 1 Sek. lang berühren.
- Mit (MAIN DIAL) zur gewünschten Zeile scrollen und dann die Zeile zur Einstellung berühren. (Beispiel: Max Hold)



 Gewünschte Option oder Einstellung wählen.
 Die Einstellmöglichkeiten werden nachfolgend detailliert erläutert.

	SCOPE SET			1/3
Scope duri	ing Tx (CENTER Type)			
	Max Hold	1/1	ON	
Max Hold	OFF		old	
CENTER T	10s Hold		ter	
Marker Pc	ON	•	oint	
Averaging		Ð	)FF	

5. Zum Schließen des SCOPE SET-Fensters **EXIT** drücken.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

### Scope during Tx (CENTER TYPE)

(voreingestellt: ON)

Schaltet die Darstellung des Sendespektrums ein oder aus.

### Max Hold (voreingestellt: 10s Hold)

Schaltet die Peak-Hold-Funktion ein oder aus.

- OFF: Peak-Hold-Funktion ausgeschaltet.
- 10s Hold: Spitzenwert-Spektrum wird 10 Sek. lang angezeigt.
- ON: Spitzenwerte des Spektrums bleiben erhalten.

### CENTER Type Display (voreingestellt: Filter Center)

Wählt die Lage der Mittenfrequenz des SPECTRUM SCOPE-Fensters (nur im Center-Modus).

- Filter Center: Spektrumskop-Mittenfrequenz entspricht Mittenfrequenz des gewählten Filters.
- Carrier Point Center:

Spektrumskop-Mittenfrequenz entspricht Trägerfrequenz der gewählten Betriebsart.

- Carrier Point Center (Abs. Freq.):
  - Zusätzlich zur Trägerfrequenz-Einstellung (wie zuvor) werden absolute Frequenzangaben unter dem Spektrum eingeblendet. ① Abs. Freq.: Absolute Frequenz

### Marker Position (Fix Type)

(voreingestellt: Carrier Point)

Wahl der Marker-Position im SPECTRUM SCOPE-Fenster (nur für den Fest-Modus).

- Filter Center: Marker auf der Mittenfrequenz des gewählten Filters.
- Carrier Point: Marker auf der Trägerfrequenz der gewählten Betriebsart.

### Averaging

### (voreingestellt: OFF)

Einstellung der FFT-Glättungsfunktion. Einstellbar sind: 2 bis 4 oder OFF.

- OFF: Die FFT-Anzeige wird nach jeder Abtastung neu aufgebaut. Diese Einstellung ergibt ein unruhiges Spektrum.
- 2, 3, 4: Die FFT-Anzeige wird über 2 bis 4 Abtastungen gemittelt, sodass man Änderungen im Spektrum besser beobachten kann.

### SCOPE SET-Fenster (Fortsetzung)

#### Waveform Type

### (voreingestellt: Fill)

Wählt die Art der Anzeige für das FFT-Skop-Fenster.

- Fill: Wellenform des Spektrumskops ist vollständig mit gewählter Farbe ausgefüllt.
- Fill+Line: Wellenform ist ausgefüllt und zusätzlich durch eine Linie der gewählten Farbe begrenzt.

### Waveform Color (Current)

(voreingestellt: (R) 217 (G) 241 (B) 247)

Einstellung der Darstellungsfarbe der angezeigten Wellenform der aktuell empfangenen Signale.

- ⑦Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem MULT Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.
- Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

### Waveform Color (Line)

(voreingestellt: (R) 70 (G) 30 (B) 0)

Einstellung der Farbe der Begrenzungslinie oberhalb der angezeigten Wellenform der aktuell empfangenen Signale.

①Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem MULT)-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.

Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

### Waveform Color (Max Hold)

(voreingestellt: (R) 58 (G) 110 (B) 147)

Einstellung der Darstellungsfarbe für die Peak-Hold-Funktion.

- ①Zeile der entsprechenden Farbe (R (rot), G (grün) oder B (blau) berühren und dann mit dem MULT)-Knopf einen Wert zwischen 0 und 255 einstellen.
- Die resultierende Farbe erscheint oben im Fenster über der RGB-Skala.

### Waterfall Display

v (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Wasserfall-Anzeige für das normale Skop und das Miniskop-Fenster.

- Im erweiterten Skop-Fenster wird der Wasserfall immer angezeigt.
- OFF: Wasserfall wird nicht angezeigt.
- ON: Wasserfall wird zusätzlich angezeigt.

### Waterfall Speed

(voreingestellt: Mid)

Wählt die Wasserfall-Geschwindigkeit.

- Slow: Wasserfall-Geschwindigkeit gering.
- Mid: Mittlere Wasserfall-Geschwindigkeit.
- Fast: Wasserfall-Geschwindigkeit hoch.

### Waterfall Size (Expand Screen)

(voreingestellt: Mid)

Wahl der Höhe der Wasserfall-Anzeige im erweiterten Skop-Fenster.

- Small: Gleiche Höhe wie im normalen Skop-Fenster. Nur das FFT-Skop wird vergrößert.
- Mid: Wasserfall-Anzeige und FFT-Skop werden gleichermaßen vergrößert.
- Large: Nur die Wasserfall-Anzeige wird vergrößert.

### Waterfall Peak Color Level

(voreingestellt: Grid 10)

Wahl des Empfangssignal-Pegels, die die Farbe des Spitzenpegels erreichen.

Höhere Empfangssignal-Pegel werden in folgender Reihenfolge dargestellt: Rot, Gelb, Grün, Hellblau, Blau und Schwarz.

• Einstellbar sind Grid 1 bis Grid 10

### Waterfall Marker Auto-hide (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der automatischen Wasserfall-Marker-Ausblenung.

- OFF: Marker im Wasserfall bleibt sichtbar.
- ON: Marker im Wasserfall wird 2 Sek. nach dem Platzieren automatisch ausgeblendet.

### Dual Scope Type (voreingestellt: Over/Under)

Wählt die Anordnung des Haupt- und Subband-Skops bei eingeschaltetem Dualskop.

- Over/Under: Skops sind übereinander angeordnet.
- Side by Side: Skops sind nebeneinander angeordnet.

### Dual Scope Auto Select (voreingestellt: ON)

Wählt die gleichzeitige Umschaltung des Hauptund Subband-Skops beim Wechsel von Haupt- und Subband.

- OFF: Haupt- und Subband-Skop werden beim Bandwechsel nicht mit umgeschaltet.
- ON: Haupt- und Subband-Skop werden beim Bandwechsel mit umgeschaltet.

### SCOPE SET-Fenster (Fortsetzung)

#### **Fixed Edges**

0.03 – 1.60 (voreingestellt: No.1 0.500–1.500 MHz) (voreingestellt: No.2 0.500–1.500 MHz) (voreingestellt: No.3 0.500–1.500 MHz)

Einstellung der Frequenzgrenzen für den Fest-Modus. Drei Bereichsgrenzen sind pro Band voreingestellt.

Wählbarer Bereich: 0,030 bis 1,600 MHz



⑦Zum Ändern der Bereichsgrenzen ▲ berühren, um die obere oder untere Bereichsgrenze zu wählen, dann mit dem ●MULTI)-Knopf oder mit der Tastatur die Frequenz ändern.

- 1.60 2.00
   (voreingestellt: No.1
   1.800-2.000 MHz)

   (voreingestellt: No.2
   1.800-1.830 MHz)

   (voreingestellt: No.3
   1.900-1.930 MHz)
- Wählbarer Bereich: 1.600 bis 2.000 MHz
- 2.00 6.00 (voreingestellt: No.1 3.500-4.000 MHz) (voreingestellt: No.2 3.500-3.575 MHz) (voreingestellt: No.3 3.750-3.850 MHz)
- Wählbarer Bereich: 2.000 bis 6.000 MHz
- 6.00 8.00 (voreingestellt: No.1 7.000-7.300 MHz) (voreingestellt: No.2 7.000-7.030 MHz) (voreingestellt: No.3 7.030-7.200 MHz)
- Wählbarer Bereich: 6.000 bis 8.000 MHz
- 8.00 11.00 (voreing.: No.1 10.100–10.150 MHz) (voreingestellt: No.2 10.100–10.130 MHz) (voreingestellt: No.3 10.130–10.150 MHz)
- Wählbarer Bereich: 8.000 bis 11.000 MHz
- **11.00 15.00** (voreing.: No.1 14.000–14.350 MHz) (voreingestellt: No.2 14.000–14.100 MHz) (voreingestellt: No.3 14.100–14.350 MHz)
- Wählbarer Bereich: 11.000 bis 15.000 MHz

- **15.00 20.00** (voreing.: No.1 18.068–18.168 MHz) (voreingestellt: No.2 18.068–18.110 MHz) (voreingestellt: No.3 18.110–18.168 MHz)
- Wählbarer Bereich: 15.000 bis 20.000 MHz
- **20.00 22.00** (voreing.: No.1 21.000–21.450 MHz) (voreingestellt: No.2 21.000–21.150 MHz) (voreingestellt: No.3 21.150–21.450 MHz)
- Wählbarer Bereich: 20.000 bis 22.000 MHz
- 22.00 26.00 (voreing.: No.1 24.890-24.990 MHz) (voreingestellt: No.2 24.890-24.930 MHz) (voreingestellt: No.3 24.930-24.990 MHz)
- Wählbarer Bereich: 22.000 bis 26.000 MHz
- **26.00 30.00** (voreing.: No.1 28.000–29.000 MHz) (voreingestellt: No.2 28.000–28.200 MHz) (voreingestellt: No.3 28.200–29.000 MHz)
- Wählbarer Bereich: 26.000 bis 30.000 MHz
- **30.00 45.00** (voreing.: No.1 30.000–31.000 MHz) (voreingestellt: No.2 30.000–31.000 MHz) (voreingestellt: No.3 30.000–31.000 MHz)
- Wählbarer Bereich: 30.000 bis 45.000 MHz
- **45.00 60.00** (voreing.: No.1 50.000–51.000 MHz) (voreingestellt: No.2 50.000–50.100 MHz) (voreingestellt: No.3 50.100–50.300 MHz)
- Wählbarer Bereich: 45.000 bis 60.000 MHz

# Aufzeichnen von QSOs

Der Transceiver verfügt über einen QSO-Recorder, der nicht nur die Empfangs-NF, sondern auch die gesendete aufzeichnet.

Diese Funktion ist nützlich, wenn man z.B. ein QSO aufzeichnen möchte oder die Verbindung mit einer raren DX-Station noch einmal überprüfen möchte. Außerdem lassen sich mit dem QSO-Recorder be-

stimmte Nachrichten wiederholt senden. Die aufgezeichneten Signale werden auf einer SD-Karte gespeichert.

### Für die Aufzeichnung gibt es drei Möglichkeiten:

- **REC** 1 Sek. lang drücken.
- QUICK drücken und dann "REC Start" wählen.
- MENU drücken und danach die Schaltfläche [RECORD] berühren.

Die aufgezeichneten Signale werden im "Voice"-Ordner auf der SD-Karte gespeichert.



#### **TIPP: Über die Symbole**

• Während der Aufnahme erscheint "•" unter der Uhranzeige und die LED neben dem SD-Karten-Slot blinkt blau.



• Während der Pause erscheint "■■".

Automatische PTT-Aufzeichnungsfunktion Wenn im RECORDER SET-Fenster in der Zeile "PTT Auto REC" die automatische PTT-Aufzeichnungsfunktion eingeschaltet ist, startet die Aufzeichnung automatisch, sobald man sendet.

MENU » RECORD > Recorder Set > PTT Auto REC

### HINWEISE:

- Für die Aufzeichnungen ist eine SD-Karte erforderlich, die selbst beschafft werden muss.
- Falls die SD-Karte noch keinen Ordner mit dem Namen "IC-7610" hat, sollte man vorhandene Daten sichern, die SD-Karte in den Transceiver stecken und abschließend mit der transceivereigenen Formatierungsfunktion formatieren
- Wenn eine Aufzeichnung begonnen hat, wird sie auch fortgesetzt, falls der Transceiver während der Aufzeichnung aus- und wieder eingeschaltet wird.
- Die Aufzeichnung läuft bis zum Berühren der Zeile <<REC Stop>> bzw. bis die Kapazität der SD-Karte erschöpft ist.
- Sobald die Dateigröße bei der Aufzeichnung 2 GB erreicht hat, wird sie in einer neuen Datei fortgesetzt.

### ♦ Nutzung der [REC]-Taste

- **REC** 1 Sek. lang drücken, um die Aufzeichnung zu starten.
  - ①Zum Beenden der Aufzeichnung REC noch einmal 1 Sek. lang drücken.

①You can change the recorder settings on the RECORDER SET-Fenster (S. 48).

### ♦ Nutzung der [QUICK]-Taste

- 1. QUICK drücken.
- 2. Zeile [<<REC Start>>] berühren, um die Aufzeichnung zu starten.



- ♦ Nutzung des MENU-Fensters
- 1. Das QSO RECORDER-Fenster öffnen.

### MENU » RECORD

- 2. Zeile "<<REC Start>>" berühren, um die Aufzeichnung zu starten.
  - "Recording Started" erscheint für 1 Sek. im Display.



 Zum Beenden der Aufzeichnung "<<REC Stop>>" berühren.

①,<<REC Stop>> erscheint w\u00e4hrend der Aufnahme anstelle von ,<<REC Start>>".

4. Zum Schließen des QSO RECORDER-Fensters **EXIT** drücken.

# Wiedergabe aufgezeichneter QSOs

Aufgezeichnete QSOs lassen sich nachträglich anhören.

- 1. SD-Karte mit den gespeicherten Aufzeichnungen einsetzen.
- 2. Das PLAY FILES-Fenster öffnen. MENU » RECORD > Play Files
- 3. Ordner wählen, der die anzuhörende Aufzeichnung enthält.



4. Datei wählen, die man anhören möchte.Die Wiedergabe startet.

		2017				1/1
2017/	9:59:32	<b>14.100.00</b> 14.100.00	<b>FM</b> USB	RX	0:02	
2017/	10:14:38	14.179.00 14.191.(	FM USB	RX	0:09	
			$\mathbb{S}$			

① Wenn man die Wiedergabe nicht beendet, wird sie mit der jeweils nächsten Aufzeichnung fortgesetzt und erst beendet, wenn die letzte Aufzeichnungsdatei in der Liste abgespielt ist.



5. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

Betriebsfrequenz u von Haupt- und Si	und Betrieb ubband	sart TX/I	RX-Status bei Aufzeichnung
Startzeit und	d Datum		
der Aufnahn	ne	Numm	er der Datei
$\forall$	VOICE P	LAYER	2/2
Start Time : MAIN : SUB :	2017/ 14.179.00 14.191.00	10:14:38 FM USB	RX
			0:09
			t €
Playback- Symbol	gehörte Zeit	Balken- anzeige	Gesamtzeit
0.04			0.05
Vorherige Datei	Pause	/ Näc	hste Datei
anhören	Wiederga	abe a	nhören
Zur	ück	Vorwärts	

# Anhören der Aufzeichnung auf einem PC

Die auf der SD-Karte gespeicherten Aufzeichnungen lassen sich auch über einen PC anhören. ① Zusätzliche Dateiinformationen wie Frequenz, Datum

- usw. werden jedoch auf dem PC nicht angezeigt.
- Speicherkartenleser (eines Fremdherstellers) an den PC anschließen und die aus dem Transceiver entnommene SD-Karte in den Kartenleser stecken.
   Wenn Ihr PC einen eigenen Kartenleser besitzt, steckt man die SD-Karte in diesen.



- 2. Den Ordner "Voice" öffnen.
- Ordner öffnen, der die anzuhörende Datei enthält.
   Die Ordner sind nach dem Aufzeichnungsdatum benannt (yyyymmdd).



4. Doppelklick auf die anzuhörende Datei.
Die Wiedergabe startet.
①Die Dateien sind nach Aufzeichnungsdatum und Zeit benannt (yyyymmdd\_hhmmss.wav).
(Beispiel: 20171001\_120255.wav)

#### HINWEISE:

- Die Bedienmöglichkeiten während des Anhörens variieren je nach genutzter Audio-Software. Einzelheiten dazu entnimmt man der Anleitung.
- Wenn man sich die Dateien nicht anhören kann, obwohl man sie doppelt angeklickt hat, muss man sich die entsprechende Software, z. B. den Windows-Media<sup>®</sup> Player, herunterladen.

# Ansehen der Ordner- und Dateiinformationen

Der Transceiver kann im Display die Namen der Ordner, die Gesamtgröße sowie das Datum der Erstellung des Ordners sowie die Betriebsfrequenz der aufgezeichneten Datei, die Betriebsart, das Datum usw. anzeigen.

### Ansehen der Ordnerinformationen:

- 1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen. MENU » RECORD > Play Files
- 2. Zeile des Ordners, dessen Informationen angezeigt werden sollen, 1 Sek. lang berühren.



- 3. Zeile "Folder Information" berühren.
  - Das FOLDER INFORMATION-Fenster wird angezeigt.



4. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Ansehen der Dateiinformationen:

- 1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen. MENU » RECORD > Play Files
- 2. Gewünschten Ordner berühren.



 Zeile der Datei, deren Informationen angezeigt werden sollen, 1 Sek. lang berühren.
 Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.

			2017			_	1/1
	2017/	9:59:32	<b>14.100.00</b> 14.100.00	<b>FM</b> USB	RX	0:02	
3	2017/	10:14:38	14.179.00 14.191.00	FM USB	RX	0:09	
			Č)				

4. Zeile "File Information" berühren.• Das FILE INFORMATION-Fenster wird angezeigt.

2017	FIL	E INFORMATION	_ 1/2	0.00	
2017/	MAIN:	14.179.00		0.05	
		FM S0			
	SUB:	14.191.00			_
		USB SO			
	TX/RX:	RX	▼		
	Start Time:	2017/			
		10:14:38			
			9		

5. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Löschen einer Aufzeichnung

- 1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen. MENU » RECORD > Play Files
- 2. Die Zeile des Ordners berühren, der die zu löschende Aufzeichnung enthält.



- 3. Zeile mit der Datei, die man löschen möchte, 1 Sek. lang berühren.
  - Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.



- 4. Zeile "Delete" berühren.
  (1) Wenn man alle Dateien im gewählten Ordner löschen möchte, Zeile "Delete All" berühren.
  • Die Bestätigungsabfrage "Delete file?" erscheint.
  - Die Bestatigungsabtrage "Delete file?"
- 5. Schaltfläche [YES] berühren.
  - Die ausgewählte Datei wird gelöscht und die Bestätigungsabfrage verschwindet.



6. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Löschen eines Ordners

- 1. Das PLAY FILES-Fenster öffnen. MENU » RECORD > Play Files
- 2. Zeile des Ordners 1 Sek. lang berühren, den man löschen möchte.
  - Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.

PLAY FILES	1/1
2017	
2017	

- 3. Zeile "Delete" berühren.
  - Wenn man alle Ordner löschen möchte, Zeile "Delete All Folders" berühren.
- Das Bestätigungsabfrage "Delete folder?" erscheint.
  Schaltfläche [YES] berühren.
  - Der ausgewählte Ordner wird gelöscht und die
    - Bestätigungsabfrage verschwindet.



5. Zum Schließen des PLAY FILES-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

# **RECORDER SET-Fenster**

Im RECORDER SET-Fenster lassen sich, wie nachfolgend beschrieben, verschiedene Einstellungen vornehmen:

MENU » RECORD > Recorder Set

### **REC Mode**

(voreingestellt: TX&RX)

Wahl des Aufzeichnungsmodus für QSOs.

- TX&RX: Gesendete und empfangene Signale werden aufgezeichnet.
- RX Only: Nur empfangene Signale werden aufgezeichnet.

### TX REC Audio (voreingestellt: Direct)

Wahl der Signalquelle für die Aufzeichnung.

- Direct: Aufzeichnung der Mikrofon-NF.
- Monitor: Aufzeichnung der TX-Monitor-NF.

### **RX REC Condition** (voreingestellt: Squelch Auto)

Wahl des Einflusses des Squelch-Status.

- Always: Empfangene Signale werden unabhängig vom Status des Squelchs aufgezeichnet.
- Squelch Auto: Empfangene Signale werden nur aufgezeichnet, wenn das Signal den Squelch öffnet. (Wenn der Squelch während der Aufnahme schließt, wird die Aufzeichnung solange angehalten.)

**File Split** 

(voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der File-Split-Funktion.

 OFF: Die Signale werden kontinuierlich aufgezeichnet, sowohl beim Senden als auch beim Empfang oder wenn sich der Squelch-Zustand ändert.

Wenn die Dateigröße der Aufnahme 2 GB erreicht, wird die Aufzeichnung in einer neuen Datei fortgesetzt.

 ON: Während der Aufnahme werden beim Umschalten zwischen Senden und Empfang und bei Änderungen des Squelch-Zustands neue Dateien in demselben Ordner erzeugt und die Signale jeweils separat in diesen gespeichert.

### **PTT Auto REC**

(voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der automatischen PTT-Aufzeichnungsfunktion.

- OFF: Die Aufnahme startet beim Umschalten von Empfang auf Senden nicht.
- ON: Die Aufnahme startet beim Umschalten von Empfang auf Senden.

### Die Aufnahme wird beendet, wenn:

- innerhalb von 10 Sek. nach dem letzten Senden nicht erneut gesendet wird.
- innerhalb von 10 Min. nach dem letzten Senden kein Signal empfangen wird.
  - Wenn man innerhalb von 10 Sek. nach dem letzten Senden ein Signal empfängt, wird auch dieses aufgezeichnet.
  - Wenn man innerhalb von 10 Sek. nach dem Empfang ein weiteres Signal empfängt, wird auch dieses aufgezeichnet.
- 10 Minuten seit dem letzten Senden vergangen sind und dabei bei SSB, CW, RTTY oder AM der Squelch geöffnet war.
- Die Frequenz oder die Betriebsart geändert wird.
- Zwischen V/M, M-CH, Bandstapelregister usw. umgeschaltet wird.

PRE-REC for PTT Auto REC (voreingestellt: 10sec)

Ein- oder Ausschalten der automatischen RX-Aufzeichnung für die automatische PTT-Aufzeichnung.

- OFF: Keine Aufzeichnung der RX-Signale.
- 5sec/10sec/15sec:

Die vor dem Drücken der PTT empfangenen Sprachsignale werden für die gewählte Zeitdauer aufgezeichnet.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

# **PLAYER SET-Fenster**

Während der Wiedergabe sind schneller Vorlauf und schnelles Zurückspulen möglich, indem Teile der Aufzeichnungsdatei übersprungen werden. Die Sprungzeit lässt sich im PLAYER SET-Fenster ändern.

1. Das PLAYER SET-Fenster öffnen.

MENU » RECORD > Player Set

2. Zeile "Skip Time" berühren.



3. Gewünschte Option wählen. (Beispiel: 5 Sek.)



4. Zum Schließen des PLAYER SET-Fensters **EXIT** drücken.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

# **INSTANT REPLAY SET-Fenster**

Für das sofortige Anhören einer Aufzeichnung kann man die Aufzeichnungszeit und die Wiedergabezeit einstellen.

③Siehe dazu rechte Spalte zur Erläuterung der Begriffe.

- 1. Das INSTANT REPLAY SET-Fenster öffnen. MENU » RECORD > Instant Replay Set
- 2. Gewünschte Zeile berühren (Beispiel: REC Time)



3. Mit **MULTI** Aufzeichnungszeit einstellen.



### **REC** Time

(voreingestellt: 15sec)

Einstellung der Aufzeichnungszeit für das sofortige Anhören zwischen 5 und 30 Sek. Die Signale werden dazu im eingebauten Audiospeicher gespeichert.

### **Play Time**

(voreingestellt: 5sec)

Einstellung der Wiedergabezeit für das sofortige Anhören zwischen 5 und 10 Sek.

Beim sofortigen Anhören werden die im eingebauten Audiospeicher gespeicherten letzten 5 Sek. (voreingestellt) der Signale vom Zeitpunkt des Drückens von **REC** wiedergegeben.

### **TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

# Sofortiges Anhören

### ♦ Aufzeichnen

Die Funktion zeichnet die letzten 15 Sek. (voreingestellt) vom Zeitpunkt des Drückens von **REC** auf. Die Signale werden dazu im eingebauten Audiospeicher gespeichert.

①Es ist immer nur eine Aufzeichnung möglich, da der Speicher beim erneuten Drücken von REC überschrieben wird.



### Anhören

Nach der Aufzeichnung kann man die letzten vor dem Drücken von **PLAY** aufgezeichneten 5 Sek. (voreingestellt) sofort anhören.

Während des Anhörens erscheint **PLAY**.





# **5. SENDESPRACHSPEICHER**

# Aufzeichnen eines Sendesprachspeichers

Der Transceiver verfügt über 8 Sendesprachspeicher (T1 bis T8), die jeweils bis zu 90 Sek. auf der SD-Karte aufzeichnen können. Vor dem Senden der Aufzeichnungen müssen zunächst Sprachsignale aufgezeichnet werden.

- ① Zur Nutzung der Sendesprachspeicher-Funktion ist eine SD-Karte erforderlich.
- Das Senden aus den Sendesprachspeichern lässt sich auch über eine externe Tastatur steuern.

### ♦ Aufzeichnung

1. In einer Fonie-Betriebsart (SSB, AM oder FM) das VOICE TX-Fenster öffnen.

MENU » VOICE

2. Schaltfläche [REC/SET] berühren.



- 3. Zeile "REC" berühren.
  - Öffnet das VOICE TX RECORD-Fenster.



4. "Del" des gewünschten Sendesprachspeichers berühren. (Beispiel: T1)



5. **Derühren und ohne die [PTT]-Taste zu drü**cken in das Mikrofon sprechen, um die Aufzeichnung zu starten.

### Information

- Sendesprachspeicher-Kapazität max. 90 Sek.
- Vorherige Aufzeichnungen in den Sendesprachspeichern werden überschrieben.

Anzeige des Eingangspegels

Mikrofonverstärkung so einstellen, dass die "REC Level"-Anzeige unter 80% bleibt



Erscheint während der Aufzeichnung

Berühren, um die Mikrofonverstärkung einzustellen



- 6. **Der**ühren, um die Aufzeichnung zu beenden.
- 7. Zum Schließen des VOICE TX RECORD-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### ♦ Wiedergabe zur Überprüfung

• Zum Starten der Wiedergabe, ohne die Signale zu senden, berührt man .

①Zum Beenden der Wiedergabe berühren.



Erscheint während der Wiedergabe

**TIPP: Löschen der Sendesprachspeicher** Zeile des betreffenden Sendesprachspeichers in Schritt 4 für 1 Sek. berühren, um das Quick-Menü zu öffnen und dort "Clear" berühren.

### 5. SENDESPRACHSPEICHER

# Namen der Aufzeichnungen programmieren

Die einzelnen Sendesprachspeicher lassen sich mit Namen versehen.

- 1. Das VOICE TX RECORD-Fenster öffnen. MENU » VOICE > REC/SET > REC
- 2. Gewünschten Sendesprachspeicher zur Programmierung des Namens 1 Sek. lang berühren.
  ①The selected memory needs to contain a recording.
  - Öffnet das QUICK MENÜ-Fenster.



3. Zeile "Edit Name" berühren.Öffnet das Eingabefenster für den Namen.



- 4. Namen eingeben und danach [ENT] berühren, um den eingegebenen Namen zu speichern.
  - Das Eingabefenster wird geschlossen und die Anzeige kehrt zum VOICE TX RECORD-Fenster zurück.
  - Der programmierte Name erscheint im Display.



	VOI	CE TX RECORD	1/2
T1	Contest	0:05	
T2		-:	
Т3			
Т4		<b>.</b> -:	
T5		<b>.</b> • • •	
Т6		J • -:	IJ

5. Zum Schließen des VOICE TX RECORD-Fensters **EXIT** drücken.

 Der Speichername erscheint ebenfalls im VOICE TX-Fenster.

# Senden der Sprachspeicherinhalte

Die aufgezeichneten Inhalte der Sendesprachspeicher lassen sich einmalig oder wiederholt senden. Dies ist z.B. für das Senden von CQ-Rufen, bei Contesten usw. nützlich.

### ♦ Einmaliges Senden

Senden eines aufgezeichneten Inhalts. (S. 51)

- Das VOICE TX-Fenster öffnen.
   MENU » VOICE
- 2. Schaltfläche [T1] bis [T8] des gewünschten Sendesprachspeichers berühren.
  - Der aufgezeichnete Inhalt des Sendesprachspeichers wird einmal gesendet.



Sendet

Die LED am SD-Kartenslot blinkt beim Senden.



Verbleibende Sendezeit des Sprachspeichers

3. Zum Schließen des VOICE TX-Fensters **EXIT** drücken.

### Wenn eine USB-Tastatur oder ein externes Keypad angeschlossen ist:

- Gespeicherte Inhalte der Sendesprachspeicher (T1 bis T8) kann man durch Drücken von [F1] bis [F8] auf der USB-Tastatur senden.
  - Wenn man beim Drücken von [F1] bis [F8] die [Shift]-Taste drückt, werden die gespeicherten Inhalte wiederholt gesendet.
- MENU » SET > Connectors > Keyboard/Mouse > Keyboard [F1]-[F8] (VOICE)
- Gespeicherte Inhalte der Sendesprachspeicher (T1 bis T8) kann man auch über ein externes Gerät senden, wenn "External Keypad" gewählt und an [MIC] oder [EXT KEYPAD] des IC-7610 ein externes Keypad angeschlossen ist.
- MENU » SET > Connectors > External Keypad > VOICE

### Senden der Sprachspeicherinhalte (Fortsetzung)

### Wiederholtes Senden

1. Das VOICE TX-Fenster öffnen.

### MENU » VOICE

- 2. Schaltfläche [T1] bis [T8] des gewünschten Sendesprachspeichers 1 Sek. lang berühren.
  - Der aufgezeichnete Inhalt des Sendesprachspeichers wird wiederholt gesendet.

VF0 USB FIL3 14.178.00	VF0 U	58 FIL2 4.191.C	)0
	VOICE TX		
T1 T2 Contest	Т3	T4	REC/ SET
T5 T6	Τ7	Τ8	TX LEVEL

Sendet

Die LED am SD-Kartenslot

blinkt beim Senden.



Wiederhol-Symbol

Verbleibende Sendezeit

### ①Information

- Der aufgezeichnete Inhalt des Sendesprachspeichers wird wiederholt max. 10 Minuten lang gesendet, es sei denn, das Senden wird durch Berühren der Schaltfläche vorzeitig manuell beendet.
- Das Intervall zwischen den einzelnen Sendungen kann im VOICE TX SET-Fenster bei "Repeat Time" eingestellt werden. Während des Intervalls schaltet der Transceiver auf Empfang um. (S. 55)
- Nach 10 Minuten und dem letzten vollständigen Senden des Inhalts schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.
- Wenn während einer Pause zwischen zwei Sendungen ein Signal empfangen wird, wird die nächste Sendung verzögert, bis das Signal wieder verschwunden ist. Bei manuell geöffnetem Squelch reagiert der Transceiver auf Empfangssignale nicht.
- Zum Schließen des VOICE TX-Fensters EXIT drücken.

### Einstellung des Sendepegels

Der Sendepegel für die Sendesprachspeicher ist einstellbar.

1. Das VOICE TX-Fenster öffnen.

MENU » VOICE

2. Schaltfläche [TX LEVEL] berühren.



- Schaltfläche des gewünschten Sendesprachspeichers außer [T4] oder [T8] berühren. ([T1] bis [T3] oder [T5] bis [T7])
  - Der Transceiver schaltet automatisch auf Senden.
  - ① Zum Einstellen der Sendepegel f
    ür die Sendes-
  - prachspeicher [T4] oder [T8] die Schritte 2 und 3 vertauschen.



Mit (MAIN DIAL) Pegel einstellen.

1 Sek. lang berühren, um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

4. Beim Senden mit (MAIN DIAL) den Sendepegel einstellen.

① Wenn ein zu hoher Sendepegel eingestellt wird, kann das zu Verzerrungen des Sendesignals führen.

5. Zum Schließen des VOICE TX-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### TIPP:

Wenn bei "DATA OFF MOD" die Einstellung "ACC", "USB" oder "LAN" gewählt ist, kann der Inhalt des Sendesprachspeichers nicht gesendet werden.

MENU » SET > Connectors > MOD Input > DATA OFF MOD

### 5. SENDESPRACHSPEICHER

# **VOICE TX SET-Fenster**

Dieses Fenster dient zur Einstellung der automatischen Monitorfunktion und des Sendeintervalls.

- 1. Das VOICE TX SET-Fenster öffnen. MENU » VOICE > REC/SET > SET
- 2. Gewünschte Einstellzeile berühren. (Beispiel: Auto Monitor)



3. Option wählen. (Beispiel: OFF)

① Zu Details der Einstellungen und deren Optionen siehe rechts.



4. Zum Schließen des VOICE TX SET-Fensters **EXIT** drücken.

### **Auto Monitor**

#### (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Monitorfunktion beim Senden aufgezeichneter Texte.

- ON: Beim Senden aufgezeichneter Texte kann man diese über den Lautsprecher mithören.
- OFF: Mithören nur möglich, wenn die Monitorfunktion eingeschaltet ist.

#### Repeat Time

### (voreingestellt: 5sec)

Einstellung des Wiederholintervalls für das wiederholte Senden.

Der Transceiver sendet den aufgezeichneten Text wiederholt mit diesem Intervall.

- Einstellbar zwischen 1 und 15 Sek.
- Der Inhalt eines Sendesprachspeichers wird max.
   10 Minuten lang gesendet.
- ① Nach 10 Minuten und dem letzten vollständigen Senden des Inhalts schaltet der Transceiver automatisch auf Empfang um.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

# 6. NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN (ERWEITERT)

# Einstelldaten auf SD-Karte oder USB-Flash-Speicher speichern

Speicherkanäle und die Einstellungen des Transceivers lassen sich auf einer SD-Karte oder einem USB-Speicher speichern.

Dies ist zweckmäßig, wenn:

- die Speicherkanäle und Einstellungen auf einen weiteren IC-7610 übertragen werden sollen.
- ein IC-7610 von mehreren OPs genutzt wird, die den Transceiver mit individuellen Einstellungen betreiben.
- 1. SD-Karte oder USB-Flash-Speicher einsetzen.
- 2. Das SAVE SETTING-Fenster öffnen.
   MENU » SET > SD Card > Save Setting
   MENU » SET > USB Flash Drive > Save Setting
- 3. Zeile "<<New File>>" berühren.
  - Der Dateiname wird automatisch in folgendem Schema erzeugt: Setyyyymmdd\_xx (yyyy: Jahr, mm: Monat, dd: Tag, xx: Seriennummer)



**TIPP:** Nach einem Transceiver-Update erscheint im Fenster zusätzlich die Zeile "Save Form". Wenn in dieser Zeile eine frühere Firmware-Version gewählt wird, erscheint nach Schritt 3 eine Bestätigungsabfrage. Um die Daten als frühere Version zu speichern, muss man die Schaltfläche [YES] berühren.

- 4. Um die Datei mit dem angezeigten Namen zu speichern, Schaltfläche [ENT] berühren.
  ①Um den Namen zu ändern, den Namen löschen und neu eingeben, danach Schaltfläche [ENT] berühren.
  Die Bestätigungsabfrage "Save file?" erscheint.
- 5. Schaltfläche [YES] berühren.• Die Datei wird gespeichert.
- Zum Schließen des SET-Fensters EXIT mehrmals drücken.

### 6. NUTZUNG VON SPEICHERMEDIEN (ERWEITERT)

### Laden von gespeicherten Daten in den Transceiver

Speicherkanäle und die Einstellungen des Transceivers lassen sich von der SD-Karte oder dem USB-Speicher in den Transceiver laden.

①Man kann beim Laden zwischen "ALL" und "Select" wählen.

**TIPP:** Vor dem Laden der Einstellungen eines anderen Transceivers auf den eigenen sollte man die Einstellungen des eigenen Transceivers sichern (S. 56).

- 1. Das LOAD SETTING-Fenster öffnen. MENU » SET > SD Card > Load Setting MENU » SET > USB Flash Drive > Load Setting
- 2. Die Zeile mit der gewünschten zu ladenden Datei berühren.



3. Zeile "Select" berühren.

①Um alle Inhalte des LOAD OPTION-Fensters zu laden, "ALL" berühren und mit Schritt 6 fortfahren.



- 4. Gewünschte Option berühren. (Beispiel: Antenna Memory)
  - "✓" erscheint links neben der gewählten Option im Display.
  - ①Einstellungen des Set-Modus und Speicherkanalinhalte werden immer geladen.



- 5. Zeile "<<Load>>" berühren.
  - Die Bestätigungsabfrage "Load file?" erscheint.



- 6. Schaltfläche [YES] berühren.
  - Nach dem Laden erscheint "COMPLETED! Restart the IC-7610." im Display.

Wenn in Schritt 4 "REF Adjust" gewählt wurde, erscheint die Meldung "The new "REF Adjust" setting will be saved." im Display.

7. Transceiver aus- und wieder einschalten, um ihn neu zu starten.

### Löschen von Dateien

Dateien, die nicht mehr benötigt werden, lassen sich von der SD-Karte oder dem USB-Flash-Speicher löschen.

**HINWEIS:** Von einem Speichermedium gelöschte Dateien lassen sich nicht wieder herstellen. Es ist daher ratsam, alle Dateien auf einem PC zu sichern.

- 1. Das SAVE SETTING-Fenster öffnen.
  - MENU » SET > SD Card > Save Setting
  - MENU » SET > USB Flash Drive > Save Setting
- 2. Gewünschte Zeile mit der zu löschenden Datei 1 Sek. lang berühren.



3. Zeile "Delete" berühren.

Die Bestätigungsabfrage "Delete file?" erscheint.
① Um alle Dateien zu löschen, "Delete All" berühren.
① Zum Abbruch des Löschvorgangs **EXIT** drücken.



- 4. Schaltfläche [YES] berühren.
- 5. Zum Schließen des SAVE SETTING-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Prüfen der Dateiinformation

Im QUICK MENU-Fenster die Zeile "File Information" berühren, um sich den Dateinamen, die Dateigröße und das gespeicherte Datum ansehen zu können.



# Anzeigen der Informationen über den Speicher

Die Kapazität der SD-Karte bzw. des USB-Flash-Speichers und die verbliebene Restzeit für Sprachaufzeichnungen (nur bei SD-Karte) kann man sich im Display anzeigen lassen.

 Das SD CARD- oder USB FLASH DRIVE-Fenster öffnen.
 MENU » SFT > SD Card

MENU »	SET > USB Flash Drive

2. Zeile "SD Card Info" bzw. "USB Flash Drive info" berühren.

(Beispiel: SD Card Info)

• Im Display werden der freie Speicherplatz und die Kapazität angezeigt.

SD CARD	1/2
Load Setting	
Save Setting	
SD Card Info	
Screen Capture Vice	
Firmware Update	
Format	ŋ



3. Zum Schließen des SD CARD-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

# Ordnerstruktur auf der SD-Karte und dem USB-Flash-Speicher

Für den Fall, dass ein Speichermedium versehentlich gelöscht wird, empfiehlt sich ein Backup, damit man die Daten bei Bedarf wiederherstellen kann.

### ♦ Ordner auf der SD-Karte



### ♦ Ordner auf dem USB-Flash-Speicher



Die Ordner auf der SD-Karte sind folgendermaßen strukturiert.

Der USB-Flash-Speicher enthält den IC-7610-Ordner mit Capture- und Setting-Ordner.

### • IC-7610

In diesem Ordner werden alle weiteren vom IC-7610 erzeugten Ordner abgelegt.

### Capture

Displayfotos sind im .png- oder .bmp-Format gespeichert.

### • Decode

In diesem werden die RTTY- und PSK-Decode-Log-Ordner angelegt.

### • PSK

Gesendete und empfangene PSK-Texte sind im .txt- oder .html-Format gespeichert.

### • RTTY

Gesendete und empfangene RTTY-Texte sind im .txt- oder .html-Format gespeichert.

### • Setting

Die Set-Modus-Einstellungen des Transceivers sind im .dat-Format gespeichert.

### • Voice

Die NF-Signale der QSOs werden in einzelnen Ordnern gespeichert, die automatisch angelegt werden.

### yyyymmdd

Die Namen der Ordner haben Datumsbezug (yyyy: Jahr, mm: Monat, dd: Tag) und die Audiodateien werden im .wav-Format gespeichert.

### VoiceTx

Die aufgezeichneten Sprachsignale für die Sendesprachspeicher-Funktion werden im .wav-Format gespeichert.

# Speicherkanäle

Der Speicherbetrieb ermöglich es, oft genutzte Frequenzen, Betriebsarten und andere Parameter schnell aufzurufen. Im Speicherbetrieb lassen sich die Betriebsfrequenz, die Betriebsart usw. dennoch ändern. () Programmierte Frequenzen lassen sich im Spei-

chermodus mit (MAIN DIAL) vorübergehend ändern.

Speicher- kanal	Anzeigen
1 bis 99	Normale Speicherkanäle. Frequenz, Betriebsart, Filter, Speichername, Tone- Einstellungen (CTCSS, einschl. CTCSS- Frequenz für Rrepeater und den Tone- Squelch) und die Auswahl-Speichersuch- laufmarkierung.
P1 und P2	Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle. Frequenz, Betriebsart und Filter pro Spei- cherkanal als Eckfrequenz für den Pro- grammsuchlauf.

# Wahl der Speicherkanäle

- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. QUICK drücken und danach im Quick-Menü die Schaltfläche "VFO/MEMORY" berühren.
- 3. Schaltfläche [MEMORY] berühren, um den Speichermodus zu wählen.





Speichermodus (Beispiel: Speicherkanal 1)

4. Speicherkanal wählen.

# Mit dem **MULT**)-Knopf einen Speicherkanal wählen:

(•MULT)-Knopf so lange drehen, bis der gewünschte Speicherkanal gewählt ist. (Beispiel: 2) Zum Schließen des VFO/Memory-Fensters [EXIT] drücken.



Wahl des Speicherkanals im MEMORY-Fenster: Das MEMORY-Fenster öffnen, danach die Zeile mit dem Speicherkanal berühren. (Beispiel: 2)

• Der Speicherkanal ist gewählt und das MEMORY-Fenster wird automatisch geschlossen.

### MENU » MEMORY



# Programmierung von Speicherkanälen

Betriebsfrequenz, Betriebsart, ZF-Filterbandbreite usw. lassen sich in jeden Speicherkanal speichern (S. 61).

**HINWEIS**: Eventuell vorhandene Speicherinhalte werden beim erneuten Speichern überschrieben.

- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. QUICK drücken und danach die Schaltfläche "VFO/MEMORY" berühren, um den VFO-Modus zu wählen.
- 3. Frequenz, Betriebsart und weitere zu speichernde Parameter einstellen.
- Mit dem @MULTD-Knopf die Nummer des Speicherkanals wählen, der mit den in Schritt 3 eingestellten Inhalten programmiert werden soll. (Beispiel: 2)

①Speicherkanalnummern lassen sich nicht wählen, wenn das Miniskop-Fenster, ein erweitertes Fenster oder das Dual-Fenster angezeigt wird.

(1) Falls " - - . - - - " neben der Speicherkanalnummer im Display angezeigt wird, handelt es sich um einen unprogrammierten (leeren) Speicherkanal.



Speicherkanal ist unprogrammiert

- 5. QUICK drücken und danach die Schaltfläche "VFO/MEMORY" berühren.
- 6. Schaltfläche [MW] 1 Sek. lang berühren.
  Die eingestellten Werte (Frequenz, Betriebsart usw.) werden in den gewählten Speicherkanal programmiert.



Die programmierten Werte werden angezeigt

- ②Zum Programmieren eines anderen Speicherkanals mit derselben Betriebsart usw., aber einer anderen Frequenz ändert man zunächst die Frequenz und wiederholt anschließend die Schritte 4 bis 6.
- 7. Zum Schließen des VFO/MEMORY-Fensters **EXIT** drücken.

### Editieren von Speicherkanalinhalten:

- 1. Im Speicherbetrieb den zu editierenden Speicherkanal wählen.
- 2. Frequenz und andere Parameter ändern.
- 3. QUICK drücken und danach die Schaltfläche "VFO/MEMORY" berühren.
- 4. Schaltfläche [MW] 1 Sek. lang berühren, um den Speicherkanal mit den neuen Einstellungen zu überschreiben.

# Speicherkanalinhalte kopieren

Speicherkanalinhalte lassen sich in den VFO oder einen anderen Speicherkanal übernehmen.

### Kopieren in den VFO

- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. Speichermodus wählen.
- Mit dem MULTD-Knopf den zu kopierenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 3)



Frequenz des zu kopierenden Speicherkanals

VFO-Inhalt vor dem Kopieren: 14,130.00 USB

4. Schaltfläche [M→VFO] 1 Sek. lang berühren.
Der Inhalt des Speicherkanals wird in den VFO kopiert.



VFO-Inhalt nach dem Kopieren: 14,200.00 USB

- 5. Schaltfläche [VFO] berühren, um den VFO-Modus zu wählen.
- 6. Zum Schließen des VFO/MEMORY-Fensters

### Kopieren in einen anderen Speicherkanal

- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. Speichermodus wählen.
- Mit dem MULTD-Knopf den zu kopierenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 3)



Zu kopierenden Speicherkanal wählen

4. Das MEMORY-Fenster öffnen.

### MENU » MEMORY

			MEN	IORY	1/17
1 🗶	14.180.000	FM	FIL2		
2 \star	14.190.000	USB	FIL2		
3 💌	14.200.000	USB	FIL2		

- 5. Mit dem **MULT**)-Knopf zu überschreibenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 5)
- Feld beim gewählten Speicherkanal berühren.



7. Zeile "Memory Write" berühren.
Die Bestätigungsabfrage "Write Memory?" erscheint.



8. Schaltfläche [YES] berühren.

 Der gewählte Speicherinhalt wird in den Speicherkanal 5 kopiert.



 Zum Schließen des MEMORY-Fensters EXIT drücken.

# Programmieren von Speichernamen

Für alle programmierten Speicherkanäle einschließlich der für die Suchlauf-Eckfrequenzen lassen sich Speichernamen programmieren.

Die programmierten Namen erscheinen zusammen mit den Speicherkanalinhalten.

- 1. Das MEMORY-Fenster öffnen. MENU » MEMORY
- 2. Mit dem **MULTI**-Knopf den zu programmierenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 2)
- 3. Feld 🗮 des gewählten Speicherkanals berühren.



4. Zeile "Edit Name" berühren.



5. Den Namen eingeben und danach Schaltfläche [ENT] berühren.
(Beispiel: #1DX Spot)
①Siehe S. 14 zur Zeicheneingabe.





 Zum Schließen des MEMORY-Fensters EXIT drücken.



Der Speichername erscheint nicht im Display, wenn das Miniskop-Fenster oder ein erweitertes Fenster angezeigt wird.

①Man kann wählen, ob der Speichername im Standby-Fenster angezeigt wird oder nicht.

MENU » SET > Display > Memory Name

64

# Speicherkanäle löschen

Nicht mehr benötigte Speicherkanäle lassen sich löschen; nach dem Löschen sind sie unprogrammiert, ausgenommen die Speicher für die Suchlauf-Eckfrequenzen (P1 und P2).

- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. Speichermodus wählen.
- 3. Mit dem **MULT**)-Knopf den zu löschenden Speicherkanal wählen. (Beispiel: Speicherkanal 3)



Zu löschender Speicherkanal

4. Schaltfläche [M-CLR] 1 Sek. lang berühren.



5. Zum Schließen des VFO/MEMORY-Fensters **EXIT** drücken.

# **MEMORY-Fenster**



### Speicherkanalnummer

Zeigt die Nummer des Speicherkanals an. () "P1" oder "P2" erscheint bei Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanälen im Display.

### Selektivspeicher-Symbol ಮ

Symbol berühren, um  $, \star 1^{\circ}, \, \star 2^{\circ}, \, \star 3^{\circ}$  oder OFF zu wählen. Siehe S. 70 über den selektiven Speichersuchlauf.

①Man kann das Symbol 1 Sek. lang berühren, um das SELECT ALL CLEAR-Fenster zu öffnen, in dem man die entsprechende Auswahl für das Zurücksetzen vornehmen kann.

### Prequenz/Betriebsart/ZF-Filter

Zeigt die eingegebene Frequenz, die gewählte Betriebsart und das ZF-Filter an.

### Speichername

Zeigt den Speichernamen an, falls programmiert. ① Zu Details siehe vorherige Seite.

### 4 Speichermenü

Berühren, um das MEMORY MENU-Fenster zu öffnen.

① Im MEMORY MENU-Fenster sind die Zeilen "Edit Name", "Memory Write" und "Memory Clear" wählbar.

### **⑤** [▲] und [▼]

Feld berühren, um durch die Speicherkanäle zu scrollen.

### Über das QUICK MENU

Wenn ein programmierter Speicherkanal gewählt ist, kann man **QUICK** drücken, um das QUICK MENU anzuzeigen, in dem man "SELECT", "Edit Name", "Memory Write", "Memory Clear" oder "SELECT All Clear" wählen kann.

### **Notizspeicher**

Der Transceiver verfügt über 5 Notizspeicher zum einfachen Speichern und Aufrufen von Frequenzen und Betriebsarten. Die Notizspeicher lassen sich im Set-Modus bei "Memopad Numbers" auf 10 erhöhen.

MENU » SET > Function > Memo Pad Quantity

① Die Notizspeicher sind unabhängig von den Speicherkanälen. Notizspeicher sind praktisch, wenn Frequenzen und Betriebsarten kurzzeitig gespeichert werden sollen, z. B. wenn eine DX-Station im Pile-up gefunden wurde, oder die gewünschte Gegenstation lange QSOs mit einer anderen Station fährt.

Nutzen Sie die Notizspeicher des Transceivers anstelle hastig aufgeschriebener Notizen, die leicht verlegt werden können.

- Schreiben der angezeigten Daten in einen Notizspeicher
- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. QUICK drücken und danach im Quick-Menü die Schaltfläche "VFO/MEMORY" berühren.
- 3. Schaltfläche [VFO] berühren, um den VFO-Modus zu wählen.
- 4. **MP-W** drücken, um die angezeigten Daten zu speichern.
  - Ein Hinweiston ist hörbar.
  - DZum Speichern weiterer Notizspeicher die Schritte 1 bis 4 wiederholen.
  - Deim Speichern weiterer Notizspeicher und der Überschreitung ihrer Anzahl ("Memo Pad Quantity") wird der älteste Notizspeicher automatisch gelöscht.

### Aufrufen der Notizspeicher

- 1. Haupt- oder Subband wählen. (Beispiel: Hauptband)
- 2. MP-R drücken.
   (1) Drücken von MP-R scrollt durch die in den Notizspeichern gespeicherten Daten.

### Über das MEMO PAD-Fenster

Das MEMO PAD-Fenster zeigt die gespeicherten Daten an, die sich auswählen oder löschen lassen.

Zum Öffnen des MEMO PAD-Fensters

• MP-R 1 Sek. lang drücken oder im MENU-Fenster die Schaltfläche [MPAD] berühren.



Temporärer Notizspeicher

Wenn man die Frequenz oder die Betriebsart eines aufgerufenen Notizspeichers ändert, werden die Daten des temporären Speichers aktualisiert.

Schaltfläche	Aktion		
▲/▼	Scrollt durch die Liste.		
DEL	1 Sek. lang berühren	Löscht den gewählten Notiz- speicher.	
DEL ALL	1 Sek. lang berühren	Löscht alle Notizspeicher.	
EXPAND	Wahl der Anzeige der MEMO PAD-Liste in einem normalen oder größeren Fenster.		

# 8. SUCHLAUF

# Suchlaufarten

Suchlaufvariante		Betrieb (Suchlauf nur im Hauptband möglich)		
VFO-SUCHLAUF		Suche im VFO-Modus nach Signalen durch automatische Frequenzabstimmung.		
	Programmsuchlauf	Wiederholter Suchlauf zwischen zwei Suchlauf-Eckfrequenzen. Die Eckfrequenzen sind programmierbar und als P1 und P2 voreingestellt. (S. 62, 65)		
	Programmierter Feinsuchlauf	Wenn der Squelch während des Suchlaufs öffnet, ändert sich die Abstimmschrittwei- te auf 10 Hz. Dadurch reduziert sich die Suchlaufgeschwindigkeit und der Transceiver setzt den Suchlauf mit verringerter Geschwindigkeit fort.		
SPEICHERSUCHLAUF		Sucht im Speichermodus nach Signalen durch automatisches Überprüfen der Speicher.		
	Speichersuchlauf	Wiederholter Suchlauf über alle programmierten Speicherkanäle.		
	Selektiver Speichersuchlauf	Wiederholter Suchlauf über alle oder nur einen von drei selektiven Speicherkanälen.		
⊿F-SUCHLAUF		Wiederholter Suchlauf innerhalb des ⊿F-Bereichs. Der Suchlauf startet von der Mittenfrequenz aus. (S. 72)		
	⊿F-Feinsuchlauf	Wenn der Squelch während des <i>Δ</i> F-Suchlaufs öffnet, ändert sich die Abstimmschritt- weite auf 10 Hz. Dadurch reduziert sich die Suchlaufgeschwindigkeit und der Transcei- ver setzt den Suchlauf mit verringerter Geschwindigkeit fort.		

# Vorbereitung

### ♦ Squelch-Einstellung

Der Suchlauf arbeitet mit der Squelch-Einstellung des Hauptbandes.

Deshalb ist es wichtig, den Squelch vor dem Suchlauf korrekt einzustellen.

①Normalerweise wird mit dem (AF@RF/SQL)-Regler der Punkt eingestellt, an dem das Rauschen verschwindet und das TX/RX-Symbol verlischt.

### Suchlauf startet mit geöffnetem Squelch: • Für den Programmsuchlauf

Wenn die Abstimmschrittweite 1 kHz oder weniger ist, läuft der Suchlauf, bis er manuell gestoppt wird. Er pausiert\* nicht, wenn ein Signal gefunden wurde.

\* Der Suchlauf hält an, wenn der Squelch geschlossen ist und dann öffnet. Suchlauf wird nach 10 Sek. fortgesetzt, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist; er wird beendet, wenn sie ausgeschaltet ist.

Wenn die Abstimmschrittweite 5 kHz oder mehr ist, pausiert der Suchlauf auf jedem Abstimmschritt, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist; trifft nicht zu, wenn sie ausgeschaltet ist.

### • Für den Speichersuchlauf

Suchlauf pausiert auf jedem Kanal, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist; trifft nicht zu, wenn sie ausgeschaltet ist.

### Suchlauf startet mit geschlossenem Squelch:

Der Suchlauf stoppt, wenn ein Signal gefunden wird, unabhängig von der Abstimmschrittweite.

• Falls die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist, hält der Suchlauf beim Auffinden eines Signals 10 Sek. an und wird danach fortgesetzt. Wenn das Signal während dieser Pause verschwindet, wird er 2 Sek. später fortgesetzt.

## **SCAN-Fenster**

Zum Öffnen des SCAN-Fensters **MENU**-Taste drücken und danach die Schaltfläche [SCAN] berühren.



Hauptband: Speichermodus

①Zur Wahl des VFO- oder des Speichermodus QUICK drücken und "VFO/MEMORY" berühren, danach im VFO/MEMORY-Fenster die Schaltfläche [VFO] oder [MEMORY] berühren.

Schalt- fläche	Aktion				
PROG	Startet oder beendet den Programmsuchlauf.				
MEMO	Startet oder beendet den Speichersuch				
⊿F	Startet oder beendet den ⊿F-Suchlauf				
FINE	<ul> <li>Beim Programmsuchlauf berühren, um zum programmierten Feinsuchlauf umzuschalten.</li> <li>Beim ΔF-Suchlauf berühren, um zum ΔF-Feinsuchlauf umzuschalten.</li> <li>①Im Speichermodus erscheint die Taste, wenn der ΔF-Suchlauf startet.</li> </ul>				
⊿F SPAN	Berühren, um den ⊿F-Bereich aus ±5 kHz, ±10 kHz, ±20 kHz, ±50 kHz, ±100 kHz, ±500 kHz und ±1 MHz zu wählen.				
RECALL	1 Sek. lang berühren	Ruft die Frequenz auf, die vor dem Start des Suchlaufs im VFO-Modus eingestellt war.			
SET	Öffnet das SCAN SET-Fenster.				
SELECT	Berühren	Wahl eines Speicherkanals als selektiver Speicherkanal. "★1", "★2", "★3" und " " (kein Symbol) erscheinen abwechselnd.			
	1 Sek. lang berühren	Öffnet das SELECT ALL CLEAR- Fenster.			
SEL No.	<ul> <li>Wählt die Nummer des selektiven Speichersuchlaufs.</li> <li>SEL No. Bei jedem Berühren von [SEL No.] erscheint abwechselnd "★1", "★2", "★3" oder "★1,2,3" im Display.</li> </ul>				

# **SCAN SET-Fenster**

- 1. Das SCAN-Fenster öffnen.
- 2. Schaltfläche [SET] berühren.



3. Menüzeile zur Einstellung berühren. (Beispiel: SCAN Speed)



4. Gewünschte Option berühren. (Beispiel: Slow)



5. Zum Schließen des SCAN SET-Fensters **EXIT** drücken.

### SCAN Speed

### (voreingestellt: Fast)

Wahl der Suchlaufgeschwindigkeit aus Slow und Fast. • Slow: Suchlauf erfolgt langsamer.

• Fast: Suchlauf erfolgt schneller.

# SCAN Resume (voreingestellt: ON) Ein- und Ausschalten der Suchlaufwiederaufnahme. OFF: Suchlauf wird beendet, sobald ein Signal gefunden wurde. ON: Suchlauf stoppt auf einem gefundenen Signal und wird nach 10 Sek. fortgesetzt. Verschwindet das Signal, wird der Suchlauf 2 Sek. danach wieder aufgenommen.

**TIPP: Rücksetzen auf die Werksvoreinstellungen** 1 Sek. langes Berühren der Zeile oder der Einstelloption öffnet das QUICK-Menü. In diesem berührt man "Default", um auf die Werksvoreinstellung zurückzusetzen.

# Programmsuchlauf



### ♦ Programmsuchlauf

- 1. Im Hauptband VFO-Modus wählen.
- 2. Betriebsart (Beispiel: USB) und Suchlaufschrittweite (1 kHz) wählen.
- 3. Das SCAN-Fenster öffnen. MENU » SCAN
- 4. Schaltfläche [PROG] berühren, um den Programmsuchlauf zu starten.

 PROGRAM SCAN" blinkt während des Suchlaufs.
 Die Betriebsart und die Suchlaufschrittweite lassen sich während des Suchlaufs ändern.



- Schaltfläche [FINE] berühren, um zum programmierten Feinsuchlauf umzuschalten.
   Während des Suchlaufs blinkt "FINE PROGRAM
  - SCAN" anstelle von "PROGRAM SCAN" im Display. () Schaltfläche [FINE] erneut berühren, um zum Programmsuchlauf zurückzukehren.



6. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.
# Speichersuchlauf



Wiederholter Suchlauf über alle programmierten Speicherkanäle.

Unprogrammierte Speicherkanäle werden übersprungen.

 Damit der Speichersuchlauf funktioniert, müssen mindestens 2 Speicherkanäle programmiert sein.

### Speichersuchlauf

- 1. Das Hauptband wählen.
- 2. Das SCAN-Fenster öffnen. MENU » SCAN
- 3. Schaltfläche [MEMO] berühren, um den Speichersuchlauf zu starten.

③Sobald ein Signal gefunden ist, stoppt der Suchlauf je nach Einstellung f
ür die Suchlauf-Wiederaufnahme und wird danach fortgesetzt.

①Zum Beenden des Suchlaufs die Schaltfläche [MEMO] erneut berühren.



 Zum Schließen des SCAN-Fensters EXIT drücken.



Wiederholter Suchlauf über alle oder nur einen von drei als Selektivkanal programmierten Speicherkanal ( $\star$ 1,  $\star$ 2,  $\star$ 3).

① Damit der selektive Speichersuchlauf funktioniert, müssen mindestens 2 Selektiv-Speicherkanäle programmiert sein.

### ♦ Selektivkanäle markieren

- 1. Das Hauptband wählen.
- 2. Das SCAN-Fenster öffnen. MENU » SCAN
- Mit dem ●MULTD-Knopf den Speicherkanal wählen, der als Selektivkanal markiert werden soll. (Beispiel: ★1)
- Schaltfläche [SELECT] berühren, um die Nummer des Selektivsuchlaufs zu wählen.
   ①,★1<sup>+</sup>, ,★2<sup>+</sup>, ,★3<sup>+</sup> oder keine Anzeige erscheint.



Speicherkanal 3 ist mit " $\star$ 1" markiert.

- 5. Schritte 3 und 4 wiederholen, um weitere Speicherkanäle zu programmieren.
  - ①Unprogrammierte Speicherkanäle lassen sich nicht als Selektivkanäle markieren.
  - Die Einstellungen können im MEMORY-Fenster überprüft werden.

#### MENU » MEMORY



(Beispiel: Speicherkanäle 1 und 3 sind mit "\*1" markiert)

### Speichersuchlauf (Fortsetzung)

### ♦ Selektiver Speichersuchlauf

- 1. Das Hauptband wählen.
- 2. Das SCAN-Fenster öffnen.

### MENU » SCAN

 Schaltfläche [MEMO] berühren, um den normalen Speichersuchlauf zu starten.

③Sobald ein Signal gefunden ist, stoppt der Suchlauf je nach Einstellung f
ür die Suchlauf-Wiederaufnahme und wird danach fortgesetzt.



4. Während des Speichersuchlaufs Schaltfläche [SEL No.] berühren, um die Nummer des Selektivsuchlaufs zu wählen.

③Bei jedem Berühren von [SEL No.] erscheinen ab-

- wechselnd  $_{\star}$  \*1",  $_{\star}$  \*2",  $_{\star}$  \*3" und  $_{\star}$  \*1,2,3" im Display. \*1: Speicherkanäle, die mit \*1 markiert sind,
- ★1: Speicherkanale, die mit ★1 markiert sind, werden gescannt.
   ★2: Speicherkanäle, die mit ±2 markiert eind.
- ★2: Speicherkanäle, die mit ★2 markiert sind, werden gescannt.
- ★3: Speicherkanäle, die mit ★3 markiert sind, werden gescannt.
- ★1,2,3: Alle Speicherkanäle, die mit ★1, ★2 oder
  ★3 markiert sind, werden gescannt.

AGC			SCAN		
MID		MEMORY SC	AN		
BK-IN	٨E	⊿F Center	MHz		
OFF	⊿ <b>r</b>	⊿F Span	± 10 kHz		
	DROCRAM	P1	0.500.00 MHz		
	FROGRAM	P2	29 999 99 MHz	Recall	
	MEMORY	Select No.	<b>★</b> 1	MHz	
MEMO	⊿F	SELECT	SPAN SEL N	o RECALL	SET

Wahl der Nummer des Selektivsuchlaufs (Beispiel: +1) 5. Während des Suchlaufs [SELECT] berühren, um zum selektiven Speichersuchlauf umzuschalten.
(Derühren von [SELECT] schaltet zwischen Speichersuchlauf und selektivem Speichersuchlauf um.



- 6. Zum Beenden des selektiven Speichersuchlaufs [MEMO] berühren.
- 7. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** drücken.

#### Löschen aller Selektivkanal-Markierungen

- 1. Im SCAN-Fenster die Schaltfläche [SELECT] 1 Sek. lang berühren.
- Öffnet das SELECT ALL CLEAR-Fenster.
- 2. Zum Löschen der Selektivkanal-Markierungen eine der Optionen berühren.



## **⊿F-Suchlauf**

# $\ensuremath{ \varDelta F}\xspace$ -Suchlauf und $\ensuremath{ \varDelta F}\xspace$ -Feinsuchlauf

(Beispiel: Bereich ±10 kHz) 14,17 MHz 14,18 MHz 14,19 MHz Suchlauf Suchlauf Suchlauf Suchlauf Eckfrequenz Mittenfrequenz Eckfrequenz

Wiederholter Suchlauf innerhalb des ∠F-Bereichs.
Der Suchlauf startet von der Mittenfrequenz aus.
(i) Der Feinsuchlauf (programmierter oder ∠F) setzt die Suchlaufgeschwindigkeit herab, sobald der Squelch von einem gefundenen Signal geöffnet wird. Der Suchlauf stoppt dabei nicht, sondern wird mit einer reduzierten Suchlaufschrittweite von 10 Hz fortgesetzt.

### ♦ *△***F-Suchlauf**

- 1. Im Hauptband die Mittenfrequenz einstellen. (Beispiel: im VFO-Modus)
- Betriebsart und Suchlaufschrittweite einstellen. (Beispiel: USB, 1 kHz)
   Diese Einstellungen lassen sich auch während des Suchlaufs ändern.
- 3. Das SCAN-Fenster öffnen.

### MENU » SCAN

- 4. Schaltfläche [⊿F SPAN] so oft berühren, bis der gewünschte Bereich gewählt ist.
  - Wählbar: ±5 kHz, ±10 kHz, ±20 kHz, ±50 kHz, ±100 kHz, ±500 kHz und ±1 MHz
- Schaltfläche [⊿F] berühren, um den ⊿F-Suchlauf zu starten.
  - ③Sobald ein Signal gefunden ist, stoppt der Suchlauf je nach Einstellung für die Suchlauf-Wiederaufnahme und wird danach fortgesetzt.
  - ①Zum Beenden des Suchlaufs die Schaltfläche [2F] erneut berühren.
  - ①Zum Aufrufen der TS-Funktion f
    ür den Suchlauf die 100-kHz-Stelle der Frequenzanzeige ber
    ühren.



- 6. Zum Umschalten auf den ⊿F-Feinsuchlauf die Schaltfläche [FINE] berühren.
  - Die Abstimmschrittweite beim Suchlauf ändert sich auf 50 Hz.
  - ③Berühren von [FINE] schaltet zwischen ⊿F-Suchlauf und ⊿F-Feinsuchlauf um.



7. Zum Schließen des SCAN-Fensters **EXIT** drücken.

# 9. UHR UND TIMER (ERWEITERT)

# **NTP-Funktion**

Die NTP (Network Time Protocol)-Funktion ermöglicht es, die interne Uhr des Transceivers mit einem Time-Management-Server zu synchronisieren.

①Zur Nutzung dieser Funktion muss der Transceiver mit dem Internet verbunden sein und die Werksvoreinstellungen für das Gateway sind erforderlich.

### Nutzung der NTP-Zeitsynchronisierungs-Funktion

Mit dieser Funktion lässt sich die Synchronisation der internen Uhr durch Zugriff auf einen Time-Management-Server manuell starten.

1. Das DATE/TIME-Fenster öffnen.



2. Zeile "<<NTP TIME SYNC>>" berühren.



- "NTP Time Sync. Please wait..." erscheint im Display.
- Der Transceiver startet den Zugriff auf die NTP-Server-Adresse, die bei "NTP Server Address" eingegeben wurde.
- 3. Wenn "Time Sync completed." im Display erscheint, die Schaltfläche [OK] berühren.
- 4. Zum Schließen des DATE/TIME-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### ♦ Nutzung der NTP-Funktion

Wenn die NTP-Funktion eingeschaltet ist, synchronisiert der Transceiver die Zeit der eingebauten Uhr automatisch mit dem Time-Management-Server. () Werksvoreingestellt ist die Funktion eingeschaltet.

1. Das DATE/TIME-Fenster öffnen.

MENU » SET > Time Set > Date/Time

2. Zeile "NTP Function" berühren.

DATE/TIME	1/1
Date	
2017/10/05(Thu)	
Time	
17:54:37	
< <ntp sync="" time="">&gt;</ntp>	_
NTP Function ON	

- 3. "ON" oder "OFF" wählen.
  - Wenn "ON" gewählt ist, greift der Transceiver auf den NTP-Server zu, dessen Adresse in die Menüzeile "NTP Server Address" eingegeben wurde.
- 4. Zum Schließen des DATE/TIME-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

# **Einstellung des Timers**

### ♦ Einstellung des Ausschalt-Timers

Der Ausschalt-Timer schaltet den Transceiver nach Ablauf einer bestimmten Zeit automatisch aus. Die Zeit kann in 5-Minuten-Schritten zwischen 5 und 120 Minuten gewählt werden.

- 1. **TIMER** 1Sek. lang drücken.
- 2. Zeile "Sleep Timer" berühren.

10/05 (Th	u) 18:36		TIM	IER		1/1
Sleep Ti	mer				min	
1 OFF		ON	0:00	OFF:	ch ch	
2 OFF		ON	0:00	OFF:	ch ch	
3 OFF		ON	0:00	OFF:	ch	

Mit dem MULTD-Knopf die Zeit bis zum Ausschalten einstellen.
 (Beispiel: 120 Minuten)

10/05 (Th	iu)	18:36		TIMER				1/1
Sleep Ti	ime	er						
				Sleep Tim	ner		nin	
1 OFF								
2 OFF		_		120m	in	+		
3 OFF						S	ET	
4 OFF						±	>	
5 OFF			ON	0:00	OFF:		ch ch	t

- 4. Schaltfläche [SET] berühren, um die Einstellung zu speichern und den Timer zu starten.
  - Die Timer-LED an der TIMER Taste leuchtet.
  - Etwa 10 Sekunden vor dem Ausschalten des Transceivers beginnt die LED an der Taste zu blinken.
    Nach dem Ausschalten des Transceivers wird die
  - in Schritt 3 eingestellte Ausschaltzeit gelöscht. (DZum Anhalten bzw. Fortsetzen des laufenden Timers die **TIMER**-Taste drücken.
- 5. Zum Schließen des TIMER-Fensters **EXIT** drücken.

### Einstellung des Timers (Fortsetzung)

#### Einstellung der Wochentimers

Der Transceiver kann sich an bestimmten Tagen der Woche zu vorprogrammierten Zeiten selbst ein- und ausschalten.

③Bis zu 5 Timer sind einstellbar.

- 1. **TIMER** 1 Sek. lang drücken.
- Gewünschten einzustellenden Timer berühren. (Beispiel: 1)



- Mit dem MULTD-Knopf durch die Einstellmenüs scrollen und das zu wählende Menü berühren.
   Die einzelnen Einstellmenüs sind auf der nächsten Seite beschrieben.
  - ①Zur Rückkehr zur Voreinstellung oder zum Abbruch der Einstellung QUICK-Taste drücken.

10/05 (Thu) 18:37	TIMER1	1/2
Timer Status		
	OFF	
Reservation Timer		
	0:00	
Power OFF Timer		
	:	
Reservation Channel (MAIN)		
	ch	
Reservation Channel (SUB)		
	ch	
Day of the Week		
		ŋ

4. Nach der Einstellung die Zeile "<<Set>>" berühren, um zu speichern.





Wochentag

Reservation-Kanal (Haupt-/Subband)

5. Zum Schließen des TIMER-Fensters **EXIT** drücken.

#### Einstellung des Timers (Fortsetzung)

#### Wochentimer-Einstellmenüs

**HINWEIS**: Alle nachfolgenden Einstellungen werden erst mit Berühren der Zeile "<<Set>>" gespeichert.

Timer Status(voreingestellt: OFF)ON wählen, um den Wochentimer zu starten bzw. OFF,<br/>um ihn zu stoppen.

Reservation Timer(voreingestellt: 0:00)

Einstellung der Zeit, zu der der Transceiver automatisch eingeschaltet werden soll.

①Zum Löschen der Einstellung QUICK drücken und "Clear" berühren.

Power OFF Timer (voreingestellt: --:--)

Einstellung der Zeit, zu der der Transceiver automatisch ausgeschaltet werden soll.

Dzum Löschen der Einstellung zuerst den Reservation Timer einstellen, danach QUICK drücken, um "Clear" zu wählen.

**HINWEIS**: Wenn die beim Power OFF Timer eingestellte Zeit vor der des Reservation Timers liegt, schaltet sich der Transceiver nicht automatisch aus.

Damit der Transceiver automatisch ein- und ausgeschaltet werden kann, muss die Zeit des Power OFF Timers nach der des Reservation Timers liegen.

#### Beispiel:

- Reservation Timer: 8:00
- Power OFF Timer: 9:30

Reservation Channel (MAIN)(voreingestellt: -- ch)Reservation Channel (SUB)(voreingestellt: -- ch)

Der in diesem Menü gewählte Speicherkanal wird automatisch gewählt, wenn der Transceiver durch den Reservation Timer eingeschaltet wird bzw. die eingestellte Zeit bei eingeschaltetem Transceiver erreicht wird.

- ①Unprogrammierte Kanäle können nicht gewählt werden.
- ⑦Zum Löschen der Einstellung QUICK drücken und "Clear" berühren.

Day of the Week (voreingestellt: --)

Wahl des Wochentags für die Wochentimer-Funktion. ①Um einen bestimmten Tag nicht zu wählen, dessen

Voreinstellung unverändert lassen oder nach Drücken von QUICK die Zeile "Clear" berühren.

#### **Repeat Setting**

(voreingestellt: OFF)

Ein- und Ausschalten der Wiederholungseinstellung. Wenn in diesem Menü ON gewählt ist, wird der Timer an diesem Wochentag immer aktiviert bzw. täglich, wenn beim Wochentag keine Einstellung vorgenommen wurde.

⑦Zum Löschen der Einstellung QUICK drücken und "Clear" berühren.

#### <<Set>>

Zeile berühren, um alle Timer-Einstellungen für den gewählten Timer zu speichern.

# **10. BETRIEB MIT ANTENNENTUNER (ERWEITERT)**

### Einstellung der Antennenumschaltung für den Dualwatch-Betrieb

Für den Normalbetrieb kann man sowohl an ANT1 als auch an ANT2 eine Sende-/Empfangsantenne anschließen. Falls man zum Senden und für den Empfang separate Antennen verwenden möchte, nutzt man die Einstellung "RX-ANT" und wenn zusätzliche externe Geräte (Filter, Vorverstärker usw.) eingesetzt werden sollen, steht die Einstellung "RX-I/O" zur Verfügung.

Zum Ändern der RX-Antenne im ANTENNA-Fenster die Schaltfläche [TYPE] berühren und dann zwischen "Connect Receive Antenna" und "Connect External RX Device" wählen.

#### MENU » ANTENNA > TYPE

Wenn man die Einstellung ändert ("Connect External RX Device" zu "Connect Receive Antenna" oder umgekehrt), werden die vorher gespeicherten Einstellungen (RX-ANT oder RX-I/O) für das Haupt- und Subband gelöscht.

Die "RX-I/O"-Einstellungen sind entsprechend der gewählten Antennenbuchse (ANT1 oder ANT2) wie folgt möglich:

#### **Beispiel:**

Wenn für das Haupt- und Subband dieselbe Antenne (Beispiel: ANT1) und für RX-ANT die Einstellung "Connect External RX Device" und für das Hauptband RX-I/O gewählt ist, wird für die Subband-Einstellung RX-I/O zwangsweise (vorübergehend) die vom Hauptband übernommen. Durch Ausschalten von RX-I/O für das Subband werden die RX-I/O-Einstellungen für das Haupt- und Subband gelöscht.



Wenn man beim Subband die Einstellung RX-I/O, die zuvor zwangsweise eingeschaltet wurde, wieder ausschaltet, wird RX-I/O auf dem Hauptband ebenfalls zwangsweise ausgeschaltet und **R** erscheint im Display.

RX-I/O ist zwangsweise gelöscht RX-I/O ausgeschaltet



(Beispiel: Hauptband = ANT1, Subband = ANT2) Wenn für das Hauptband (ANT1) und für das Subband (ANT2) verschiedene Antennen gewählt sind und man für das Hauptband RX-I/O wählt und danach auch für das Subband RX-I/O, wird die zuvor gewählte Hauptband-Einstellung zwangsweise gelöscht und R im Display angezeigt. Wenn man danach RX-/IO wieder für das Hauptband einschaltet, wird Subband-RX-/IO zwangsweise gelöscht und R angezeigt.



Haupt- und Subband werden nicht zwangsweise eingestellt oder gelöscht, wenn für "RX-ANT Connectors Type" die Einstellung "Connect Receive Antenna" gewählt ist.

## Wahl des Antennenanschlusses

Antennenbuchse "ANT1" oder "ANT2" wählen und den Anschluss für die Empfangsantenne ein- oder ausschalten.

- 1. Haupt- oder Subband wählen.
- 2. Betriebsband wählen.
- 3. Schaltfläche [ANT] bei den Multifunktiontasten berühren, um "ANT1" oder "ANT2" zu wählen.



Wenn "ANT1" gewählt ist, [ANT] 1 Sek. lang berühren, um die an [ANT1] angeschlossene Antenne zum Senden zu nutzen und die an [RX-ANT IN] angeschlossene für den Empfang.



(DWenn "ANT2" gewählt ist, [ANT] 1 Sek. lang berühren, um die an [ANT2] angeschlossene Antenne zum Senden zu nutzen und die an [RX-ANT IN] angeschlossene für den Empfang.



- "★" erscheint in der Schaltfläche, wenn temporär ein anderer Antennenanschluss als der im Speicher angelegte genutzt wird.
  - Schaltfläche [ANT MW] 1 Sek. lang berühren, um die temporäre Wahl zu speichern, worauf das Symbol "★" verschwindet.



 Wenn bei ([ANT] SW) die Einstellung "Manual" gewählt ist, erfolgt die Wahl der einzelnen Antennenanschlüsse entsprechend der gespeicherten Einstellungen.

MENU » ANTENNA > [ANT] SW

# Wenn die [RX-ANT]-Buchse nicht genutzt wird: "ANT1" oder "ANT2" wählen.

Wenn "ANT1/R" oder "ANT2/R" gewählt ist, gelangt das Empfangssignal über die [RX-ANT IN]-Buchse in den Transceiver und die Buchsen [ANT1] und [ANT2] sind vom Empfänger getrennt.

# **HF-Direktabtast-System**

Der IC-7610 verwendet ein HF-Direktabtastsystem (RF Direct Sampling System) und hat zwei völlig unabhängige und identische Empfänger für das Haupt- und Subband – vom Antenneneingang bis zum NF-Ausgang. Die empfangenen analogen HF-Signale werden von einem A/D-Wandler direkt in digitale umgewandelt und in einem FPGA (Field Programmable Gate Array) mit Icoms bewährter SDR-Technologie verarbeitet, damit sie je nach Sendeart als analoges Audiosignal zur Verfügung stehen. Dieses System ist eine sehr fortschrittliche Technologie, die eine neue Epoche in der Amateurfunktechnik markiert.

Beim Direktabtastsystem gibt es keine lokalen Oszillatoren oder Mischer, wie sie in herkömmlichen Superhets verwendet werden. Dies verursacht in den Verstärkerstufen geringere Verzerrungen, was letztlich zu einer besseren Lesbarkeit der Signale führt.

Da das Sendesignal unabhängig von der Sendeart aus dem FPGA stammt, werden saubere Signale mit einem hohen C/N-Verhältnis erzeugt.



# **HF/SQL-Regler**

### MENU » SET > Function > RF/SQL Control

Der äußere (AF • RF/SQL)-Regler kann im Set-Modus im Menü "RF/SQL Control" eingestellt werden.

- Auto: Dient bei AM und FM als Squelch-Regler. Dient bei SSB, CW, RTTY und PSK als HF-Regler.
- SQL: Dient ausschließlich als Squelch-Regler. () HF-Verstärkung fest auf Maximum.
- RF+SQL: Dient als HF-Verstärkungs- und als Rausch-Squelch- oder S-Meter-Squelch-Regler.

#### Regler dient als HF-Verstärkungs- und Squelch-Regler Rausch-Squelch (FM)



#### Regler dient als HF-Verstärkungsregler

(Squelch permanent offen; nur SSB, CW, RTTY und PSK)



### **Regler dient als Squelch-Regler**

(HF-Verstärkung auf Maximum festgelegt)



# Über "USB SEND/Keying"

Über den USB-Anschluss kann die Sende- und Empfangssteuerung sowie die Tastung für CW/RTTY von einem PC aus erfolgen.

Im Set-Modus lassen sich die Ports für die Kommunikation zwischen IC-7610 und PC bei "USB SEND", "USB Keying (CW)" und "USB Keying (RTTY)" entsprechend der Betriebserfordernisse auswählen.

MENU » SET > Connectors > USB SEND/Keying

Der IC-7610 bietet zwei virtuelle COM-Ports (A und B). Beim Anschluss eines USB-Ports des PC werden sie virtuell als USB1 (A) und USB1 (B) bezeichnet. Die Sende- und Empfangssteuerung (USB SEND), die CW- oder die RTTY- (FSK-)Tastsignale vom PC werden den DTR/RTS-Anschlüssen des virtuellen Ports zugeordnet.

USB SEND USB Keying (CW USB Keying (RT	(voreingestellt: OFF) (voreingestellt: OFF) (voreingestellt: OFF) (voreingestellt: OFF)
• OFF: • USB1 (A) DTR:	Funktion ausgeschaltet. Nutzt den DTR-Anschluss von USB1 (A).
• USB1 (A) RTS:	Nutzt den RTS-Anschluss von USB1 (A).
• USB1 (B) DTR:	Nutzt den DTR-Anschluss von USB1 (B).

• USB1 (B) RTS: Nutzt den RTS-Anschluss von USB1 (B).



#### TIPP: Über die USB SEND/Keying-Menüpunkte

- Wenn man RTTY- oder CW-Betrieb über den USB-Port des PC macht, stehen die Signale "SEND" oder "Keying" erst einige Sekunden nach Anschluss des USB-Kabels zur Verfügung.
- (1) Wenn der IC-7610 über ein USB-Port des PC gesteuert wird und man einen zweiten Transceiver an ein anderes USB-Port des PC anschließt, sendet der erste Transceiver ein kurzes "SEND"- oder "Keying"-Signal. Deshalb ist es ratsam, keinen zweiten Transceiver an einen anderen USB-Port desslben PC anzuschließen. Möglich ist es jedoch, den Transceiver vor dem Anschluss des USB-Kabels auszuschalten.

### SWR-Anzeige

Der Transceiver verfügt über ein erstklassiges SWR-Meter.

Dieses zeigt in Echtzeit ein stabiles Messergebnis an, auch wenn sich die Sendeleistung, wie z. B. bei SSB, permanent ändert. Man kann das SWR der Antenne direkt oder über den internen Antennentuner messen.

- 1. Betriebsart RTTY wählen.
- 2. Frequenz einstellen.
- 3. Das Bargraph-Instrument so oft berühren, bis das SWR-Meter gewählt ist.
  - Das SWR lässt sich auch im Multifunktionsinstrument anzeigen, wenn man das Instrument 1 Sek. lang berührt.

#### SWR-Meter-Anzeige



- 4. Antennenbuchse wählen, an die die zu überprüfende Antenne angeschlossen ist.
- MULTI)-Knopf drücken, um im Multifunktions-Menü die HF-Sendeleistung auf mindestens 30 W einstellen zu können.

**Vor dem Senden** unbedingt die Frequenz abhören, um sicherzustellen, dass keine andere Station bzw. Funkverbindung gestört wird.

6. [PTT]-Taste am Mikrofon gedrückt halten oder **TRANSMIT**-Taste drücken, um zu senden.

Die Antenne ist bei 1,5 oder weniger gut angepasst.



- Falls das SWR-Meter weniger als 1,5 anzeigt, ist die Antenne gut angepasst.
- Falls das SWR-Meter mehr als 1,5 angezeigt hat, muss die Antenne mit dem Tuner besser abgestimmt werden.
- Nach dem Ablesen des SWR die [PTT] am Mikrofon wieder loslassen oder TRANSMIT-Taste drücken, um auf Empfang zu schalten.

# Wahl des Display-Typs

Zwei Display-Hintergründe sind beim IC-7610 wählbar.

1. Das DISPLAY-Fenster öffnen.

MENU » SET > Display

- 2. Zeile "Display Type" berühren.
- 3. Gewünschten Display-Hintergrund aus A und B wählen.
  - A: schwarzer Hintergrund (voreingestellt)
  - B: blauer Hintergrund
- 4. Zum Schließen des DISPLAY-Fensters **EXIT** drücken.

# Wahl der Display-Schriftart

Zwei Schriftarten für die Frequenzanzeige sind beim IC-7610 wählbar.

1. Das DISPLAY-Fenster öffnen.

MENU » SET > Display

- 2. Zeile "Display Font" berühren.
- 3. Gewünschte Schriftart für das Display aus "Basic" und "Round" wählen.
  - Basic (voreingestellt)

**14.170.00 14.180.00** 

80.00

- Round 14.170.00 14.
- 4. Zum Schließen des DISPLAY-Fensters **EXIT** drücken.

## Anzeige des eigenen Rufzeichens

Das eigene Rufzeichen lässt sich direkt nach dem Einschalten im Display anzeigen.

(Beispiel: Anzeige des Rufzeichens JA3YUA)

- 1. Das DISPLAY-Fenster öffnen. MENU » SET > Display
- 2. Zeile "My Call" berühren.
- 3. "JA3YUA" eingeben und [ENT] berühren, um das eingegebene Rufzeichen zu speichern.



DISPLAY	3/3
External Display Resolution	
800x480	
Opening Message	
ON	
My Call	
AUYEAL	
Power ON Check	
ON	
Display Language	
English	
	Ð

4. Zum Schließen des DISPLAY-Fensters **EXIT** drücken.

## **Displayfoto-Funktion**

Die Displayanzeige lässt sich als Bilddatei (Screenshot) auf eine SD-Karte oder einem USB-Flash-Speicher speichern. Die meisten Abbildungen in dieser Anleitung wurden mit dieser Funktion generiert. Allerdings lassen sich einige Displays nicht speichern.

#### Einstellung der Displayfoto-Funktion

1. Das "Screen Capture [POWER] Switch"-Fenster öffnen.

MENU » SET > Function > Screen Capture [POWER] Switch

- 2. Feld "ON" berühren, um die Displayfoto-Funktion einzuschalten.
- 3. Zeile "Screen Capture Storage Media" berühren, um "SD Card" oder "USB Flash Drive" zum Speichern des Screenshots zu wählen.

MENU »	SET > Function >
	Screen Capture Storage Media

4. Zeile "Screen Capture File Type" berühren, um den Dateityp aus "PNG" und "BMP" zu wählen.

MENU » SET > Function > Screen Capture File Type

**TIPP**: Auf die Displayfoto-Funktion kann auch mit der [Print Screen]-Taste der USB-Tastatur zugegriffen werden.

MENU » SET > Function > Screen Capture Keyboard [Print Screen]

### ♦ Displayfoto aufnehmen

- 1. Gewünschtes Display anzeigen lassen.
- POWER-Taste drücken, um das Display zu "fotografieren".

 "SCREEN CAPTURE Completed" erscheint.
 Wenn bei "Screen Capture Keyboard [Print Screen]" die Einstellung "ON" gewählt ist, die [Print Screen]-Taste auf der Tastatur drücken.

### Displayfoto ansehen

1. Das SCREEN CAPTURE VIEW-Fenster öffnen.

MENU »	SET > SD Card > Screen Capture View	
MENU »	SET > USB Flash Drive > Screen Capture	View

- Das CAPTURE LIST-Fenster wird angezeigt.
- Das zuletzt gespeicherte Displayfoto steht an der ersten Stelle der Liste.
- 2. Anzusehende Datei berühren.
  - Während ein Displayfoto angezeigt wird, blinkt die
     NR -Taste.
  - ①Mit dem **MULTI**-Knopf kann man alle anderen Dateien scrollen.



### Anzeige der Dateiinformation oder Löschen des Displayfotos:

Bei gewählter Datei im SCREEN CAPTURE VIEW-Fenster die **QUICK**-Taste drücken.



3. Zum Schließen des SD CARD- oder USB FLASH DRIVE-Fensters **EXIT** mehrmals drücken.

### Frequenzkalibrierung

Eine grobe Frequenzkalibrierung des Transceivers kann mithilfe der Rundfunkstation WWV, WWVH oder einem anderen Standardsignal durchgeführt werden.

#### **HINWEISE:**

- Der Transceiver wurde im Werk genauestens abgeglichen und kalibriert. Man sollte daher die Kalibrierung der Frequenz unter normalen Umständen nicht verändern.
- Vor der Kalibrierung muss der "Calibration Marker" eingeschaltet werden.
- Während der Kalibrierungsmarker eingeschaltet ist, können im Display Signale auf Nebenfrequenzen angezeigt werden.
- ① Vor der Durchführung der Kalibrierung sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

Betriebsart	USB	
(AF ⊕ RF/SQL)	Angenehme Lautstärke	
(AF⊕-RF/SQL)	Maximale HF-Verstärkung	
	Reset durch 1 Sek. langes Drücken	
RIT, ⊿TX	aus (kein RIT-Symbol im Display)	

- 1. Frequenz einer Normalfrequenzstation minus 1 kHz einstellen.
  - ① Beim Empfang von WWV oder WWVH (15,00000 MHz) als Standardfrequenz muss z. B. 14,99900 MHz eingestellt werden.
- 2. "Calibration Marker" einschalten.

MENU » SET > Function > Calibration Marker

- 3. "REF Adjust" wählen.
  - MENU » SET > Function > REF Adjust
- 4. Mit dem **MULTD**-Knopf Schwebungsnull des Prüftons mit dem empfangenen Standardfrequenzsignal einstellen.
  - ① Schwebungsnull bedeutet, dass beide Frequenzen exakt übereinstimmen und im Resultat nur ein einziger Ton mit konstanter Lautstärke zu hören ist.
- 5. "Calibration Marker" wieder ausschalten.
- 6. **EXIT** so oft drücken, bis das MENU-Fenster geschlossen ist.

# **12. WARTUNG (ERWEITERT)**

## Reinigung



NIEMALS aggressive Flüssigkeiten wie Benzin oder Alkohol bzw. Haushaltreiniger verwenden, da diese die Oberfläche des Transceivers beschädigen.



Wenn der Transceiver äußerlich verschmutzt oder verstaubt ist, reinigt man ihn mit einem trockenen weichen Tuch.

### Ersetzen der Sicherung

Falls eine Sicherung durchbrennt oder der Transceiver nicht mehr funktioniert, versuchen Sie die Ursache zu ermitteln und ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue Sicherung gleichen Wertes.

 Sicherungen befinden sich im Lieferumfang des Transceivers.

Zum Schutz des IC-7610 sind mehrere Sicherungen vorhanden:

- Sicherungen im Gleichstromkabel ...... ATC 30 A
- Sicherung auf der Platine ..... ATC 5 A

#### **WARNUNG!**

- Transceiver ausschalten und Gleichstromkabel vom Netzteil trennen, bevor man die Sicherung ersetzt.
- **NIEMALS** Sicherungen mit anderen Nennstromstärken bzw. andere Typen als Ersatz verwenden.

 Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel

Zum Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel siehe die nachfolgende Abbildung.



#### **12. WARTUNG (ERWEITERT)**

Ersetzen der Sicherung (Fortsetzung)

### ♦ Ersetzen der Sicherung auf der Platine

1. 2 Schrauben lösen, um den Tragegriff abzunehmen, falls angebracht.



2. 10 Schrauben lösen und den Gehäusedeckel abnehmen.



3. 15 Schrauben lösen und danach die PA-Abschirmung abnehmen.



4. Sicherung auf der Platine, wie unten gezeigt, erneuern.

**VORSICHT:** Um Verletzungen vorzubeugen, sollte man beim Wechsel der Sicherungen eine Zange verwenden.



5. Abgenommene Teile wieder anbringen.

#### **12. WARTUNG (ERWEITERT)**

### **Touch-Display kalibrieren**

Wenn beim Berühren des Displays keine Reaktion erfolgt oder eine nicht beabsichtigte, kann es sein, dass die berührte Stelle und die detektierte nicht übereinstimmen. Dann ist es nötig, das Touch-Display zu kalibrieren.

1. Das OTHERS-Fenster öffnen.

MENU » Set > Others

Zeile "Touch Screen Calibration" berühren.
 Im Display erscheint ein heller Punkt.



- 3. Den im Display angezeigten Punkt mit dem Finger berühren.
  - Nach dem Berühren erscheint der nächste Punkt in einer anderen Ecke des Displays.

Angezeigten Punkt berühren



- 4. Schritt 3 wiederholen.
  - ① Nach dem Beenden der Kalibrierung kehrt die Anzeige automatisch zum OTHERS-Fenster zurück.

#### TIPP: Wenn das Touch-Display nicht einwandfrei arbeitet und der Zugriff auf das OTHERS-Fenster nicht möglich ist

Mit den nachfolgenden Bedienschritten lässt sich die Berührungsempfindlichkeit des Touch-Displays korrigieren:

- 1. Transceiver ausschalten.
- Bei gedrückt gehaltener MENU- und EXIT-Taste die POWER-Taste drücken, um den Transceiver wieder einzuschalten und das "Touch Screen Calibration"-Fenster anzuzeigen.
- 3. Schritte 3 und 4 in der linken Spalte wiederholen.
- 4. Die Frequenzanzeige im Display oder eine Schaltfläche berühren, um zu bestätigen, dass das Touch-Display wieder korrekt funktioniert.

# Allgemein

### ♦ Zum Firmware-Update

Falls gewünscht, lässt sich die Firmware des IC-7610 mittels SD-Karte oder USB-Flash-Speicher updaten. Durch das Updaten der Firmware können neue Funktionen implementiert bzw. die Performance verbessert werden.

Die aktuelle Firmware ist herunterladbar von der Icom-Website

http://www.icom.co.jp/world/index.html

### ♦ Überprüfen der Firmware-Version

Die Firmware-Version des IC-7610 lässt sich beim Einschalten des Transceivers überprüfen.



Die Firmware-Version wird im Display angezeigt.

TIPP: Die Firmware-Version lässt sich auch im INFORMATION-Fenster überprüfen. MENU » SET > Others > Information VERSION 1/1 Main CPU: Sub CPU: Front CPU: FPGA:

### Allgemein (Fortsetzung)

#### ♦ Vorbereitung

PC direkt mit der URL verbinden und die Firmware-Datei herunterladen:

#### http://www.icom.co.jp/world/index.html

- ① Diese Anleitung basiert auf dem englischen Betriebssystem Microsoft<sup>®</sup> Windows<sup>®</sup> 7.
- 1. Auf den Button [Support] klicken.



2. Auf den Link **"Firmware Updates/Software** Downloads" klicken.



- Auf den Link der gewünschten Firmware-Datei in der IC-7610-Gruppe klicken.
- Die Hinweise "Regarding this Download Service" aufmerksam studieren und danach auf den Button [Agree] klicken.



 Auf den Button <u>"Save as"</u> im angezeigten Download-Dialog klicken.

Internet Explorer	
What do you want to do with .zip?	
Size: 2.68 MB	
From: www.icom.co.jp	
Open	
The file won't be saved automatically.	
→ Save	
→ Save <u>as</u>	
Cancel	

- 6. Gewünschten Speicherort für die Firmware-Datei auf dem PC wählen und danach auf den Button [Save] im Download-Dialog klicken.
  - Der Download der Datei beginnt.
  - Die Firmware und das Utility werden im .zip-Format heruntergeladen. Vor der Nutzung sind die Dateien zu entpacken.

Drganize 👻 New folder	8 • 0
Favorites     Libraries     Computer     Local Disk (C1)     Network	E
File name: 7610zip	•

### Entpacken des Firmware-Ordners

- 1. Rechtsklick auf den heruntergeladenen Firmware-Ordner (.zip-Format).
  - Das Auswahlmenü erscheint.
- Auf die Zeile "Extract All..." klicken.
   Nach dem Entpacken wird ein Ordner im selben Verzeichnis des Download-Ordners angelegt.
  - ① Im Ordner "7610\_\*" wird die Datei "7610\_\*.dat" erstellt.

\* Die Zahl steht für die Versionsnummer der Firmware.



### **Update der Firmware**

**WICHTIG:** Vor dem Update zuerst die SD-Karte oder den USB-Flash-Speicher mit dem IC-7610 formatieren. Danach kopiert man die heruntergeladene Firmware-Datei vom PC auf die Karte oder den Speicher.

**VORSICHT: NIEMALS** den Transceiver ausschalten, während das Firmware-Update durchgeführt wird. Falls Sie den Transceiver während des Updates ausschalten oder sich beim Update ein Stromausfall ereignet, wird die Firmware beschädigt und der Transceiver muss zur Instandsetzung eingeschickt werden. Derartige Instandsetzungen werden durch die Garantie nicht abgedeckt, auch wenn sich das Problem während der Garantiezeit einstellt.

**TIPP: SICHERSTELLEN,** dass die heruntergeladene Firmware-Datei entpackt ist. Siehe vorige Seite.

 Entpackte Firmware-Datei in den Ordner IC-7610 auf der SD-Karte oder dem USB-Flash-Speicher kopieren.

🗸 🗸 🗸 🕹 🕹 🗸 🗸	Removable Disk (E:)	▶ IC-7610
Organize 👻 Share with 👻	Burn New f	older
☆ Favorites	Name	<u>^</u>
	)) Capture	
🥽 Libraries	Decode	
	Setting	
🖳 Computer	Voice	Konier
🏭 Local Disk (C:)	VoiceTx	Robiel
🚗 Removable Disk (E:)	7610_101.dat	
IC-7610		

- 2. SD-Karte oder USB-Flash-Speicher in den Transceiver stecken.
- 3. Im Set-Modus das SD CARD- oder das USB FLASH DRIVE-Fenster öffnen.



4. Zeile "Firmware Update" berühren und nach dem Lesen der Vorsichtsmaßregeln die Schaltfläche [YES] berühren, um diesen zuzustimmen.
Im Display erscheinen die wählbaren Dateien.

SD CARD	1/2
Load Setting	
Save Setting	
SD Card Info	
Screen Capture View	
Firmware Update	
Format	
FIRMWARE UPDATE	1/2
Firmware updating has risks, and you do so at your own risk and responsibility. If you make a mistake updating, the IC-7610 may not work properly or the data will	•
become corrupted.	
In that case you must send it to an Icom distributor for repair.	Ň
Do you want to start updating?	
YES	E
$\bigtriangledown$	

 Zeile mit der Firmware berühren. (Beispiel: 7610\_101)
 Fin weiteren Bestätigungefangter erge

Ein weiteres Bestätigungsfenster erscheint.
① Vorsichtsmaßregeln sorgfältig durchlesen.



#### Update der Firmware (Fortsetzung)

- 6. Nach dem Lesen muss man durch 1 Sek. langes Berühren der Schaltfläche [YES] bestätigen, dass man auch diese Vorsichtsmaßregeln zur Kenntnis genommen hat.
  - Das Firmware-Update startet.



- 7. Den Anweisungen auf dem Display des Transceivers folgen.
  - ① Der IC-7610 liest die Firmware-Datei von der SD-Karte oder dem USB-Flash-Speicher und schreibt diese in die Haupt-CPU und den DSP/FPGA.
  - ① Der aktuelle Status des Update-Vorgangs wird in einem gesonderten Dialogfenster im Display angezeigt.
- 8. "Firmware updating has completed." erscheint im Dialogfenster.
  - Der IC-7610 wird automatisch neu gestartet.
  - ① Nach dem Neustart wird das normale Betriebsdisplay angezeigt.

# INDEX

⊿F-Suchlauf	72
Betrieb	72
⊿F-Feinsuchlauf	72
⊿TX-Funktion	12
⊿TX-Monitorfunktion	

### A

Anschluss der AH-740	4
Aufnahme (QSO)	43
Nutzung der [QUICK]-Taste	43
Nutzung der [REC]-Taste	43
Nutzung des MENU-Fensters	43
Auto Monitor	55

### В

Bandgrenzen-Warnton	5
Bandgrenzen hinzufügen	6
Bandgrenzen löschen	7
Bandgrenzen programmieren	5
Neue Bandgrenzen eingeben	7
Rücksetzen der programmierten Bandgrenzen	8

# С

CW	
Count Up Trigger (QSO-Nummer)	15
CW-Betrieb	13
CW-Revers-Betrieb	13
Keyer einstellen (CW-KEY SET)	16
Keyer Repeat time	16
Кеу Туре	16
MIC Up/Down Keyer	16
Number Style (QSO-Nummer)	15
Paddle Polarity	16
Present Number (QSO-Nummer)	15
Punkt-Strich-Verhältnis	16
QSO-Nummern (001 SET)	15
QSO-Nummern-Zähler	14
Rise Time	16
Side Tone Level	16
Side Tone Level Limit	16
Senden mit dem Speicher-Keyer (KEYER)	13
Speicher editieren (EDIT)	14

### D

Data-Betrieb (AFSK)	
Displayfoto-Funktion	
Display-Schriftart	83
Display-Typ	

## Е

Eigenes Rufzeichen (My call sign)	83
Einstellung der Verstärkung der Treiberstufe	. 9
Erweiterte Anschlüsse	
Anschlüsse für FSK, AFSK und PSK	. 3
Betrieb auf dem 137-kHz-Band	. 1
RC-28	. 2

## F

File Split	48
Firmware	
Überprüfen der Firmware-Version	89
Update	91
Firmware-Update	
Vorbereitung	90
FM-Repeater	
Abhören der Repeater-Empfangsfrequenz	34
Einstellung des Repeater-Tons	33
FM-Repeater-Betrieb	33
Prüfen der Subaudioton-Frequenz	34
FPGA	79

## Н

HF-Direktabtast-System	79
HF-Regler	80

### I

INSTANT REPLAY SET-Fenster	50
IP Plus-Funktion	9

## κ

Kalibrations-Marker	35
---------------------	----

### Μ

My call sign (eigenes Rufzeichen)	. 83
-----------------------------------	------

### Ν

Notizspeicher	
Aufrufen	
Speichern	

### Ρ

PLAYER SET-Fenster	49
Play Time	50
PRE-REC for PTT Auto REC	48
Programmsuchlauf	
Betrieb	69
Programmierter Feinsuchlauf	69
PSK	
AFC- und NET-Funktion	26
Editieren der PSK-Speicher	29
Einschalten des PSK-Logs	30
Automatische Sende- und Empfangseinstellung	28
PSK-Betrieb	25
PSK DECODE-Fenster	25
PSK-Decodierung	26
QPSK-Modus	26
Senden aus PSK-Speichern	27
Vektor-Abstimmindikator	25
PSK-Decoder-Log	
AFC Range	32
Ansehen der PSK-Log-Einträge	31
FFT Scope Averaging	32
FFT Scope Waveform Color	32
Font Color	32

### INDEX

31

## R

REC Mode	48
RECORDER SET-Fenster	48
REC Time	50
REF Adjust	85
Reinigung	86
Repeat Time	55
RTTY	
Ansehen der RTTY-Log-Einträge	23
Doppel-Peak-Filter (TPF)	18
Editieren der RTTY-Speicher	21
Einschalten des RTTY-Logs	22
Log File Type	22
RTTY Automatic TX/RX	20
RTTY-Betrieb (FSK)	17
RTTY-Decoder-Log-Set-Modus	23
RTTY DECODE-Fenster	18
RTTY-Decodierung	18
Senden aus RTTY-Speichern	19
RTTY-Decoder-Log	
Auto CR+LF by TX	24
Decode New Line Code	24
Decode USOS	24
Diddle	24
FFT Scope Averaging	24
FFT Scope Waveform Color	24
Font Color	24
Time Stamp	24
Time Stamp (Frequency)	24
Time Stamp (Time)	24
TX USOS	24
RX REC Condition	48

### S

SCAN-Fenster	68
SCAN Resume	68
SCAN SET-Fenster	68
SCAN Speed	68
SCOPE SET-Fenster	40
Averaging	40
Center type display	40
Dual scope auto select	41
Dual scope type	41
Fixed edges	42
Marker position	40
Max hold	40
Scope during Tx	40
Waterfall display	41
Waterfall marker auto-hide	41
Waterfall peak color level	41
Waterfall size (expand screen)	41
Waterfall speed	41

Waveform color (current)	. 41
Waveform color (line)	. 41
Waveform color (max hold)	. 41
Waveform Type	. 40
SD-Karte	. 56
Anzeige der Informationen	. 59
Laden	. 57
Löschen	. 58
Ordner	. 60
Speichern	. 56
Selektiver Speichersuchlauf	
Betrieb	.71
Selektivkanäle markieren	. 70
Sendesprachspeicher	
Aufzeichnung	. 51
Einmaliges Senden	. 53
Einstellung des Sendepegels	54
Programmieren eines Namens	.52
Wiedergabe	51
Wiederbaltes Sondan	51
Sieberung	. 04
Sicherung	. 00
Ersetzen	. 86
	. 86
Platine	, 87
Sofortiges wiederholtes Anhören	. 50
Aufnahme, Wiedergabe	. 50
Speicherkanal	. 61
Inhalte kopieren	. 63
Kopieren in den VFO	. 63
Kopieren in einen anderen Kanal	. 63
Löschen	. 65
MEMORY-Fenster	. 65
Programmieren	. 62
Speichername	. 64
Wahl	61
Speichersuchlauf	70
Spektrumskon	0
Nutzung des Dualskops	20
Dirokto Abstimmung auf ein Signal	20
Einstellung des Deferenzagels	200.
Einstellung des Reierenzpegels	. 39
Einstellung des Spans für den Center-Modus.	. 37
Einstellung des Darstellbereichs	07
fur den Fest-Modus	.37
Sweep-Geschwindigkeit	. 39
Sprachrecorder-Funktion	. 43
Ansehen der Dateiinformationen	. 46
Ansehen der Ordnerinformationen	. 46
Löschen einer Aufzeichnung	. 47
Löschen eines Ordners	. 47
Suchlauf	. 67
⊿F-Feinsuchlauf67	, 72
⊿F-Suchlauf67	, 72
Programmierter Feinsuchlauf	. 67
Programmsuchlauf	, 69
Selektiver Speichersuchlauf	. 70
Speichersuchlauf 67	, . 0 . 70
Squelch-Finstellung	, . 0 67
VFO-Suchlauf	. 67
Vi O-Ouomau	.01
งบามยายเนมพู	.0/

### INDEX

SQL-Regler	80
SWR	

### Т

Timer	74
Ausschalt-Timer	74
Wochentimer	75
Wochentimer-Einstellmenüs	76
Tone-Squelch-Betrieb	35
Prüfen der Subaudioton-Frequenz	35
Touch-Display kalibrieren	88
Tracking-Funktion	10
Transverter-Betrieb	36
Transverter-Einstellbeispiel	36
TX REC Audio	48

### U

Uhr	73
USB-Flash-Speicher	56
Anzeige der Informationen	59
Laden	57
Löschen	58
Ordner	60
Speichern	56
USB Keying (CW)	81
USB Keying (RTTY)	81
USB SEND	81
USB SEND/Keying	81

### V

VOICE TX SET-Fenster	55
VOX-Funktion	11
DELAY	11
Einschalten der VOX	11
Einstellung der VOX	11
VOICE DELAY	11
VOX GAIN	11

### W

Wiedergabe (QSO)	. 44
Auf einem PC	. 45

# GARANTIEERKLÄRUNG



#### IC-7610 #13 (Europa)



Bitte beachten Sie die gesetzlichen Nutzungsbedingungen Ihres Landes! Please note and follow the legal conditions of use of your country.

A7380-2EX-1 · IC-7610\_EBA\_1801 Gedruckt in Deutschland © 2017 Icom Inc. Nachdruck, Kopie und Veröffentlichung dieses Druckwerks bedarf der Genehmigung von Icom (Europe) GmbH

Icom (Europe) GmbH Auf der Krautweide 24, 65812 Bad Soden am Taunus, Germany